robbe
Futaba

KURZANLEITUNG

T 1 4 M Z P

35 MHz No. F 8055

40 MHz No. F 8056

Verehrter Kunde,
ab Ende August 2005 wird die T14MZ Fernsteueranlage nun mit 2-sprachiger Software Deutsch und Englisch ausgeliefert. Diese Anlagen sind mit dem neuen Betriebssystem ausgestattet und können vom Anwender selbst mit neuer Anwendungssoftware upgedated werden.

Der Anlage liegt eine Bedienungsanleitung in Englischer Sprache, sowie eine Kurzanleitung in Deutsch bei. Die Deutsche Gesamtanleitung wird als PDF-Datei auf dem robbe-download-Support, zum herunterladen, angeboten. Sie ist noch nicht ganz fertiggestellt, der erste Teil von ca. 41 Seiten steht zum download bereit und wird ständig erweitert.

Die Form der Anleitung als PDF-Datei wurde deshalb gewählt, weil durch ständige Updates auch die Bedienungsanleitung aktuell gehalten werden muss, was sich mit einer PDF-Datei am besten bewerkstelligen läßt.
Auf Grund der leicht verständlichen, grafischen Bedienoberfläche werden Sie dennoch schnell in der Lage sein diese Anlage zu bedienen.

Über die Data-Pack-Karte (CF-card) ist es leicht, Modelldateien auszutauschen und auch Software-Updates durchzuführen. Diesen Vorteil wollen wir nutzen und bieten deshalb auf der robbe Homepage www.robbe.de unter der Rubrik Service / Support / T14MZ ergänzend zu dieser Anleitung weiteren Service an.

Support - Serviceangebot:

- Downloadbereich mit verschiedenen vorprogrammierten Modellen wie Segler, Elektrosegler, Hotliner, Motormodelle, Nurflügler, Fun-Flyer, E-Helis, V-Helis etc., mit Einstellhilfe. Machen Sie mit und helfen dabei eine möglichst umfangreiche Sammlung an vorprogrammierten Modellen zu bekommen. Senden Sie Ihre Modellspeicher-Datei per e-mail an die Adresse hotline@robbe.com. Möglichst mit einer kurzen Beschreibung als Word Datei mit zusätzlichen Einstellhilfen wie Ruderausschlag in Grad oder Millimeter, sowie sonstigen hilfreichen Zusatzinformationen zu dem Modell.

- Ausführliche Erläuterungen spezieller Mischfunktionen. Auch hierzu sind Ausführungen und Anregungen der T14MZ User aus der Praxis erwünscht. Unterlagen dazu in gängigen Dateiformaten ebenfalls an hotline@robbe.com senden.

- Visualisierte Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Erstellen von Programmen für Standardmodelle.

- Information und Mailing über Neuerungen.

- Software Update-Service mit Download der neuesten Softwareversion.

- Update-Service für die Bedienungsanleitung mit Download.

- Ein Forum zum Austausch von Informationen und Daten.

Dieser Service ist natürlich den Besitzern einer T14MZ vorbehalten, weswegen der Zugang nur über den einmalig nutzbaren, nachstehenden Registrierungsschlüssel möglich ist.
Melden sie sich beim Support Center an, damit Ihnen die vorstehenden Information und Updatemöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Freischaltung und können dann mit eigenem Nutzernamen und Passwort den Zugang zum Supportbereich erreichen.

Hier Registrierungschlüssel aufkleben

Dies Symbol bedeutet, daß elektrische Geräte und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloser Straße 36
D-36355 Grebenhain
Telefon +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form 40-5095
Stand 07.09.2005

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright robbe-Modellsport 2005
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG

1. SICHERHEITSHINWEISE, UNBEDINGT BEACHTEN.

Lesen Sie vor Inbetriebnahme unbedingt diese Anleitung und besonders unsere Sicherheitshinweise genau durch. Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge, - schiffe oder -autos erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.

Diese Fernsteueranlage ist ausschließlich für den Betrieb von funkferngesteuerten Modellen konzipiert und zugelassen. Robbe Modellsport übernimmt keinerlei Haftung bei anderweitiger Verwendung.

SICHERHEITSHINWEISE

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau oder beim Fliegen können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Art können zum unverhofften Anlaufen des Motors führen, wodurch sich Teile lösen und mit hoher Geschwindigkeit umherfliegen können. Auch ein Betrieb der Empfangsanlage ohne aktivierten Sender kann zu diesem Effekt führen.

Hierdurch entsteht erhebliche Verletzungsgefahr. Luftschrauben (Propeller), Rotoren bei Hubschraubern und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile. Eine drehende Luftschraube kann z.B. einen Finger abschlagen!

Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von Luftschrauben oder rotierenden Teilen aufhalten. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!

Schützen Sie Ihre Anlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur im angegebenen Temperaturbereich von – 10° C bis + 50°C durchgeführt werden.

Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie Ihre Anlage stets auf Beschädigungen an Gehäusen, Kabeln und Anschlussbuchsen. Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Entweder im robbe Service überprüfen lassen oder ersetzen.

Durch Nässe oder Absturz können Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen. Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden. Verwenden Sie immer Original robbe-Futaba Steckverbindungen. An der Anlage dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

ROUTINEPRÜFUNGEN VOR DEM START

Befinden sich mehrere Modellsportler am Platz, vergewissern Sie sich vorher, dass Sie allein auf Ihrem Kanal senden, ehe Sie Ihren Sender einschalten.

- Die Senderantenne immer ganz ausziehen und auf festen Sitz prüfen.
- Bevor Sie den Empfänger einschalten vergewissern Sie sich, dass der Gasknüppel auf Stopp / Leerlauf steht.
- Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten.
- Immer zuerst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.
- Führen Sie vor dem Start einen Reichweitentest durch.
- Ist der richtige Modellspeicher ausgewählt?
- Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie die Laufrichtung und die Ausschläge der Ruder am Modell.
- Sind Mischfunktionen und Schalter richtig eingestellt?
- Ist der Ladezustand der Akkus ausreichend?
- Im Zweifel Modell niemals starten!

MODELLBETRIEB

- Überfliegen Sie niemals Zuschauer oder andere Piloten.
- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Fliegen Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Wohngebieten.
- Betreiben Sie Ihr Modell auch nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc.

Bei Gewitter dürfen Sie Ihre Anlage nicht betreiben.

Zum Steuern des Modells muss die Senderantenne immer ganz ausgezogen werden. Während des Betriebes niemals mit der Senderantenne auf das Modell ‘zielen’. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung.
Am Besten ist eine Position des Piloten, bei der die Antenne eine seitliche Stellung zum Modell einnimmt.

Bei gleichzeitigem Betrieb von Fernsteuerungsanlagen auf benachbarten Kanälen sollten die Fahrer bzw. Piloten in einer losen Gruppe beieinander stehen. Abseits stehende Piloten gefährden sowohl das eigene Modell als auch die Modelle der anderen Piloten.

VERSICHERUNG

Bodengebundene Modelle sowie Segelflugmodelle ohne Antriebsmotor sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert. Für Motorflugmodelle ist eine Zusatzversicherung oder Erweiterung erforderlich. Überprüfen Sie unbedingt Ihre Versicherungspolice und schließen Sie wenn nötig eine Versicherung ab.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von robbe-Modellsport nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Mit der Fernsteueranlage T14MZ haben Sie eine Fernsteueranlage der Premium-Klasse erworben, welche in vielen Bereichen neue Maßstäbe setzt.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- PCM-System der 3.Generation (PCM-G3) welches in Bezug auf Übertragungsgeschwindigkeit und Genauigkeit unerreicht ist.
  Im Vergleich zum bisherigen PCM 1024 System wurde die Schrittzahl von 1024 auf 2048 verdoppelt und dennoch die Wiederholzeit von 28,5 ms um ca. 40% auf 17,6 ms reduziert.
  Zusätzlich wurde auch die Ansprechzeit (Response time), von der Betätigung des Steuergebers bis zum Loslaufen des Servos, um 25% reduziert.
  Das Ergebnis entspricht quasi einer Echtzeitsteuerung. Die Steuersignale kommen gleichwertig und quasi unverzögert am Servo an. Ein völlig neues, direktes Steuergefühl.
  Selbstverständlich kann die Modulationsart umgeschaltet werden auf das PCM 1024 System und auf 8 Kanal PPM (FM) um vorhandene Empfänger weiter nutzen zu können.

- Die Bedienung der Anlage ist ungewöhnlich einfach, durch die leicht verständliche und durchgehend einheitlich gestaltete grafische WindowsCE™ Benutzeroberfläche.
  Völlig neue und extrem einfache Mischerwahl, durch Auswahl grafisch dargestellter Modelle. Einfach Flächen - und Leitwerkstyp auswählen, daraus stellt der Sender die richtige Mischer und Funktionsreihenfolge ein.
  Eine Eingabe der Daten erfolgt wahlweise über den 3-D-Hotkey oder über die Touchscreen-Funktion des Displays.
  Der Sender arbeitet mit 2 voneinander unabhängigen Betriebssystemen, dem Windows CE™ für die Eingabe und Anzeigensteuerung und einem Futaba-Betriebssystem für die Datenaufbereitung und Übertragung. Sollte das WindowsCE™ Betriebssystem mal nicht funktionieren, so hat dies lediglich Auswirkungen auf die Anzeige. Das Futaba-Betriebssystem bleibt davon unberührt und die Funktion der Anlage ist in jedem Fall gewährleistet.

- Das speziell für diese Anlage entwickelte, hintergrundbeleuchtete LC-Display zeigt seine Stärken sowohl bei diffusem als auch bei grellem Sonnenlicht und bietet durch seine Größe von 151 x 57 mm eine übersichtliche und leicht lesbare Anzeige der Funktionen.

- Die Sendefrequenz-Erzeugung im Sender erfolgt quarzlos mittels Direct-Digital-Synthesizer (DDS). Alle in Europa zugelassenen Kanäle im 35 (A+B), 40 und 41 MHz-Band sind wählbar. Im HF-Verstärker-Modul wird die ausgewählte Frequenz selektiv auf die für den Fernsteuerbereich zulässige Leistung verstärkt.
- Der Empfänger besitzt ebenfalls einen DD-Synthesizer, welcher jedoch eine festes Frequenzband besitzt und nicht umstellbar ist. Wird das Frequenzband am Sender gewechselt, so ist auch ein Empfänger im entsprechenden Frequenzband einzusetzen.
  Wird ein Senderkanalwechsel durchgeführt, so wird an den Empfänger eine Information per drahtloser Frequenzkanalwahl (WFSS) gesendet, wodurch dieser auch auf den richtigen Kanal umschaltet.

- Ausreichender Modellspeicherplatz durch serienmäßige 30 interne Modellspeicher. Zusätzlicher Modellspeicher für bis zu 246 Modelle findet auf der beiliegenden 32MB Data-Pack-Karte (DP-Karte) platz. Mittels der DP-Karte können Modelldaten leicht von einem Sender zum anderen überspielt werden. Mittels eines CompactFlash-Card Lesegerätes können die Daten im PC gespeichert, oder auch per e-mail versandt werden.

- Auf der DP-Karte werden auch die Sprachdateien (wav), Musikdateien (wma) und Bilddateien (bmp) gespeichert. Dem jeweiligen Modellspeicher kann ein Foto des Modells zugeordnet werden.
  Flugzustandumschaltungen, Modellspeichernamen, Flugfiguren, Kürprogrammen kann eine Sprachausgabe zugeordnet werden um sich entsprechendes “ansagen” zu lassen.
  Zur Sprachaufzeichnung besitzt der Sender ein eingebautes Mikrofon, das Abhören der Aufzeichnung erfolgt wahlweise über einen internen Lautsprecher oder extern anzuschließenden Kopfhörer.
  Bild und Musikdateien werden auf einem PC erstellt und auf die DP-Karte gespeichert.

- Neu entwickelter Präzisions-Steuerknüppel mit vierfacher Kugellagerung und Industriepotentiometer mit hoher Lebensdauer. Eine ausgekügelte Kabelführung der Potis bewirkt nur noch eine Drehung des Kabels von ca. 45°, wodurch Kabelbrüche verhindert werden.
  Digitale Trimmung für alle Knüppelfunktionen, wahlweise mit Normal-, Center oder ATL (asymmetrischer) Trimmfunktion. Übersichtliche Anzeige der Trimmpositionen im Display. Trimmwertspeicherung im Modellspeicher, wahlweise Global für alle Flugzustände oder separat für jeden Flugzustand einzeln.

- Frei programmierbare 17 Punkt AFR-Steuergeberwegkurve, mit separater Geschwindigkeitseinstellung für jeden der 12 Propkanäle

- 10 frei programmierbare 17- Punkt - Kurvenmischer, überlagerbar mit 6 verschiedenen D/R Einstellungen, mit getrennt einstellbarer Verzögerung und Geschwindigkeit für Hin- und Rücklauf des Servos.

- 8 Flugzustände mit Prioritätswahl und einstellbarer Umschaltverzögerung sowie freier Namensgebung und Kopierfunktion.

- Serienmäßig mit Lehrer-Schüler System und einer DSC-Anschlussbuchse ausgerüstet. L/S-System mit Einzelfunktionsumschaltung und Mixbetrieb.

- Lithium Ionen Akkutechnologie und Netzladegerät im Lieferumfang.

- Auf- oder abwärtszählende programmierbare Stoppuhr mit bis zu 100 Zwischen/-Rundenzeiten.

- Kanalerweiterung der Schaltkanäle 13 + 14 auf jeweils 8 Funktion, durch empfängerseitig anschließbaren Multi-Decoder.

EMPFÄNGER R 5014 DPS
Kleiner, nur 33g leichter Doppelsuper PCM-Empfänger mit stirnseitigen Anschlussbuchsen für bis zu 14 Servos.
- G3-PCM-2048 Schritte- System für hochpräzise Steuerung
- DD-Synthesizertechnologie für quarzlose Frequenzkanalwahl, mit drahtloser Frequenzkanalumstellung (WFSS) vom Sender aus. Kodierung des Empfängers über individuelle Empfängernummer.

3. LIEFERUMFANG

1 Sender T14MZ mit HF-Verstärker MZ-FM
1 Lithium Senderakku LT2F 2200, 7,4 Volt, 2200 mAh
1 Senderakkuladegerät LBC-1D5, 230V AC, 1,5 A
1 Empfänger R-5014DPS
1 NC-Empfängerakku 4,8 V 1500 mAh
1 Schalterkabel mit Ladebuchse
2 Servoverlängerungskabel 20 cm
1 Empfängerakkukabel
1 DSC Kabel
1 DP-Karte 32 MB
1 Kombiwerkzeug-Schreibstift
1 Reinigungstuch
1 Umhängeriemen
1 Alu-Transportkoffer

EMPFOHLENES ZUBEHÖR

Ersatz Senderakku LT2F 2200 (7,4 V/2,2 Ah)	No. 4553
Empfängerakku 4 NiMH 2000 AA Flach	No. 4551
Trainer-Kabel	No. F 1591
Adapter für Flugsimulator	No. 8239

DP-Karten (CompactFlash Card) für Modellspeicher und Lesegerät zum Überspielen der Daten sind in der Fotozubehörabteilung im Elektrofachhandel erhältlich.

4. TECHNISCHE DATEN

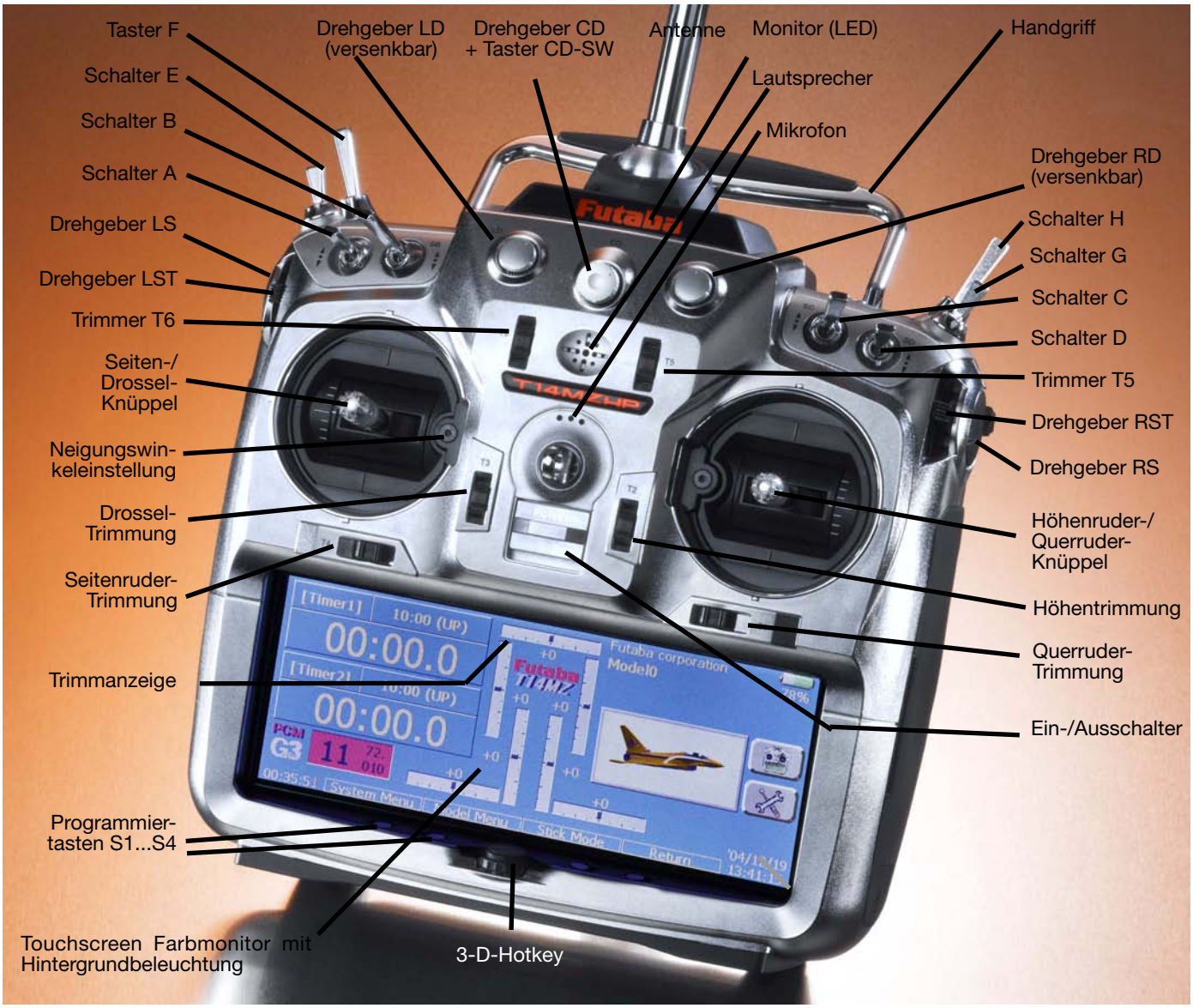
SENDER T-14MZ

Steuerkanäle: 8FM/9PCM-1024/14PCM-G3
Frequenzbänder: . . . . . 35 / 40 MHz
Frequenzkanäle: . . . . . 20 (+10), 22
Übertragungssystem: . . . . . FM (PPM) oder PCM, PCM G3
Kanalraster: . . . . . 10 kHz
Stromversorgung: . . . . . 7,4 V Lithium Akku/2.2 Ah
Stromaufnahme: . . . . . .ca. 450 mA (mit HF-Abstrahlung)
ca. 750 mA (mit HF-Abstrahlung und LCD-Beleuchtung)
Abmessungen: . . . . . 200 x 190 x 60 mm
Gewicht (mit Akku): . . . . . ca. 1250 g

EMPFÄNGER R 5014 DPS

Kanalzahl: 14
Frequenzbänder: . . . . . 35/40 MHz
Zwischenfrequenz: . . . . . 10,7 MHz und 455 kHz
Übertragungssystem: PCM-G3
Kanalraster: . . . . . 10 kHz
Betriebsspannung: . . . . . 4,8 - 6 V (4-5 Zellen NC/NiMH)
Stromaufnahme: . . . . . .10 mA
Abmessungen: . . . . . 52,5 x 37,5 x 16 mm
Gewicht: . . . . . 33 g

5. BEDIENELEMENTE SENDER



• ALLGEMEIN

Der T 14 MZ Sender ist komplett mit allen Bedienelementen ausgestattet.

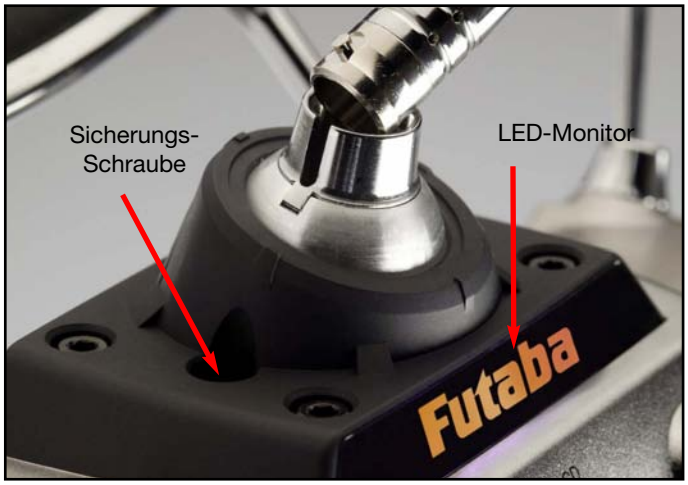
- 4 Steuerknüppelgeber
- 4 seitliche Proportionalgeber (LS, LST, RS, RST)
- 3 Zentrale Drehgeber (LD, CD, RD)
- 6 Trimmtaster (T1...6)
- 4 Schalter links (SA, SB, SE, SF) und 4 Schalter rechts (SC, SD, SG, SH) sowie eine Drucktaster im Drehgeber CD (CD-SW)
- Insgesamt 22 Bedienelemente welche frei zuzuordnen sind

Die Eingabe der Daten erfolgt wahlweise über die LCD-Anzeige mit Touchscreen Funktion oder über den 3-D-Hotkey und die Tasten S1...S4. Diese sind mit der Direkttasten Funktion auch frei belegbar, zum schnellen Aufruf häufig genutzter Mischfunktionen.

• ANTENNENFACH

Die Senderantenne befindet sich, von hinten gesehen, seitlich, links unten in einem Schacht im Sendergehäuse. Durch eine aufklappbare Verschlusskappe ist die Antenne gegen herausfallen gesichert. Zum Betrieb des Senders Antenne herausnehmen und mittels Bajonett-Verschluss am Senderfuß montieren. Für den Transport wieder im Antennenfach unterbringen.

• ANTENNENFUß



Einsetzen der Antenne: Bajonettverschluss einsetzen, Antenne nach unten drücken und ca. 15° nach rechts drehen. Antenne rastet ein. Wichtig, Antenne muß einrasten!!

Abnehmen der Antenne: Antenne nach unten drücken und mit Linksdrehung entriegeln. Antenne entnehmen.

Der Neigungswinkel des Antennenfußes ist verstellbar. Zur Verstellung des Winkels ist die Sicherungsschraube im Antennenfuß zu lockern, das Kugelgelenk zu verstellen und anschließend der Fuß wieder festzuziehen. Benutzen Sie dazu den im Lieferumfang enthaltenen 2,5 mm Inbusschlüssel.

• LED-MONITOR

Im Antennenfuß ist auch der LED-Monitor untergebracht, welcher mit Blinksequenzen und Farben den Senderstatus anzeigt.

- Nach dem Einschalten blinkt der LED-Monitor zum Test zunächst mit allen 7 Farben nacheinander.
- Wenn der interne Prozessablauf startet, blinkt der LED-Monitor in schneller Folge gelb.
- Nach Abschluss des Prozesses wechselt die Anzeige auf pinkfarbenes Dauerlicht.

Es wird noch keine Sendeleistung abgestrahlt!
Nachdem die Abfrage “senden?” mit (Ja) durch Drücken der Taste beantwortet wurde, schaltet der LED-Monitor auf grün.

Eine grüne LED ist die Standard-Anzeige für einen aktiven, abstrahlenden Sender!!

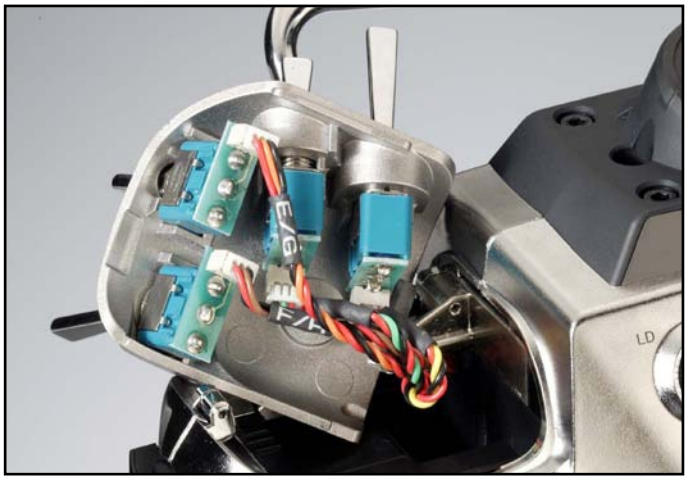
- Langsames, gelbes Blinken weist auf Warnmeldungen im Start-Bildschirm hin.
- Langsames, blaues Blinken wird während der Frequenzkanalübertragung an den Empfänger angezeigt. Ist diese abgeschlossen, wechselt die Anzeige wieder auf pink.
- Die LED-Monitorfarbe wechselt auf blau, wenn das DSC-Kabel angeschlossen ist, oder der Sender als Schülersender aktiviert ist.
- Langsames, rotes Blinken weist darauf hin, dass kein HF-Modul eingesetzt ist, oder dass das eingesetzte HF-Modul nicht zum Sender bzw. dem ausgewählten Frequenzband passt.

KURZFASSUNG DER WICHTIGSTEN FARBANZEIGEN:

Grün	= Sender HF-Abstrahlung
Rot oder Pink	= keine Sender HF-Abstrahlung

• WECHSEL DER SCHALTER

Der Sender ist mit unterschiedlichen Schaltern bestückt. Für einen optimalen Bedienkomfort können diese elektrisch und mechanisch untereinander ausgetauscht werden. Dazu können die Magnesium-Schalterblöcke von außen abgeschraubt werden. Dazu den beiliegenden 2,5 mm Inbusschlüssel verwenden. Nach dem Lösen der Schraube den Block vorsichtig nach oben abheben.



- Steckverbindung vom zu tauschenden Schalter abziehen.
- Beiliegendes Kombiwerkzeug nehmen und Gummikappe abziehen. Unter der Gummikappe befindet sich ein Spezialschlüssel zum Lösen der Kronenmuttern der Schalter.
- Kronenmutter durch Linksdrehung lösen.
- Sie können die Schalter nach Ihrem individuellem Bedarf platzieren.

Werkseitig sind die Schalter wie folgt belegt:

Schalter	Position	Typ	Hebel
SA	3-Pos	Umschalter	kurz
SB	3-Pos	Umschalter	lang
SC	3-Pos	Umschalter	lang
SD	3-Pos	Umschalter	kurz
SE	2-Pos	Umschalter	kurz
SF	2-Pos	Taster	lang
SG	3-Pos	Umschalter	kurz
SH	2-Pos	Umschalter	lang

Die jeweils mittlere Litze der Anschlusskabel ist farbig codiert und folgenden Schaltern fest zugeordnet:

Schalter	Kabelfarbe
SA und SC	grün
SB und SD	gelb
SE und SG	orange
SF und SH	braun

Achten Sie bitte darauf, dass nach dem Schalterumbau die Kabelfarben wieder korrekt angeschlossen werden, da sonst die grafische Zuordnung im Display falsch angezeigt wird.

- Nach erfolgtem Schalterumbau diese wieder mittels Kronenmutter und Spezialschlüssel festziehen.
- Magnesium-Schalterblock wieder einsetzen und festziehen.

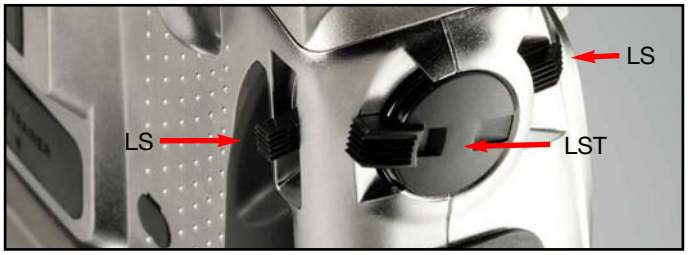
Im System-Menü “Schalter” (Seite 33) wird anschließend die neue Schalterart und Positionszahl umgestellt, damit die grafische Schalterpositionsanzeige mit der neuen Konfiguration harmoniert und im Display korrekt dargestellt wird.

• DREHGEBER MITTE

Die Drehgeber LD und RD sind analoge Geber, welche frei einer beliebigen Funktion zugeordnet werden können. Sie besitzen eine feiner Rastung und bei Erreichen der Mittelstellung ertönt ein akustisches Signal. Bei Bedarf können die beiden Drehgeber durch einen leichten Druck auf den Bedienknopf versenkt werden.
Der mittlere Drehgeber CD ist ein digitaler Trimmgeber ohne Anschlag, zusätzlich ist er noch mit einer Drucktastenfunktionen versehen (CD-SW). Auch dieses Bedienelement kann frei einer beliebigen Funktionen zugeordnet werden.
Bei Mittelstellung ertönt ebenfalls ein akustisches Signal.

Im Basis Menü “Trimmeranzeige” wird die aktuelle und gespeicherte Position der Drehgeber als Balkengrafik angezeigt.

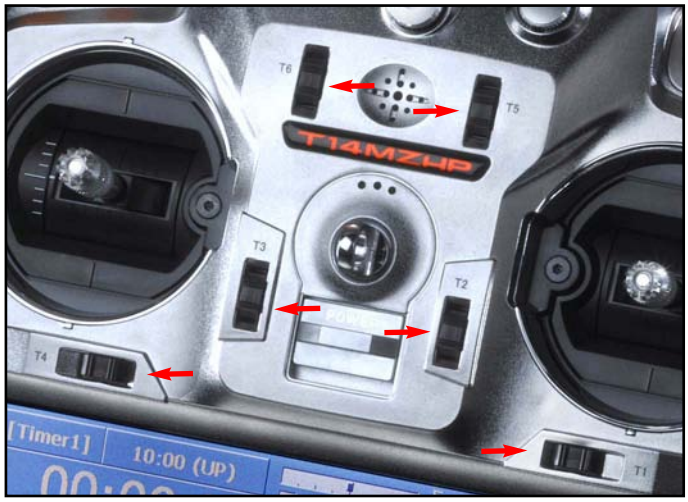
• DREHGEBER AUßEN



Die äußeren Drehgeber sind analoge Geber, welche frei einer beliebigen Funktion zugeordnet werden können. Sie besitzen eine feine Rastung und bei Erreichen der Mittelstellung ertönt ein akustisches Signal.
Die auf der linken Senderseite befindlichen Geber sind mit LS und LST bezeichnete, die auf der rechten Seite mit RS und RST.
Die inneren Geber LS/RS sind von vorne und hinten bedienbar.

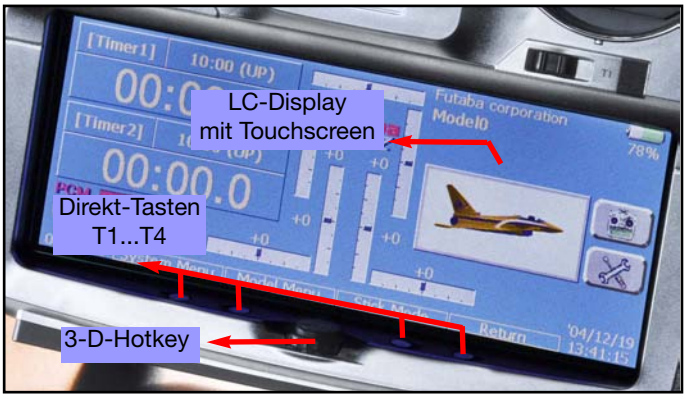
Im Basis Menü “Trimmeranzeige” wird die aktuelle und gespeicherte Position der Drehgeber als Balkengrafik angezeigt.

• DIGITALTRIMMER



Der Sender besitzt sechs Digitale Trimm-Taster (T1...T6). Bei jeder Betätigung wird der Trimmwert um die voreingestellte Schrittweite verändert. Wird die Trimm-Taste gehalten um eine größere Verstellung des Trimmwertes zu erreichen so erfolgt eine automatische Beschleunigung der Verstellung (Autorepeat-Funktion).
Erreicht die Trimm Position den Neutralpunkt (Mittelstellung) oder wird der Neutralpunkt überfahren, so ertönt ein akustisches Signal. Die aktuelle Trimm-Position wird in einer Balkengrafik im Startdisplay angezeigt. Die Trimm-Taster können frei jeder Funktionen zugeordnet und somit auch als Geber für Mischfunktionen eingesetzt werden.
Im Menü “Funktion” wird individuell dem jeweiligen Trimm-Taster die Trimmrate und Schrittweite vorgegeben.

• TOUCHSCREEN / 3-D-HOTKEY / DIREKT-KEY



Zur Bedienung der Anlage stehen 2 verschiedene Eingabemöglichkeiten zur Verfügung.

1. Touchscreen
Die Glasscheibe des Grafik LC-Display’s ist mit einer speziellen Sensorfolie überzogenen (Touchscreen) und dient somit nicht nur als Anzeige- sondern auch als Eingabemedium. Die Bedienung kann mit dem Finger erfolgen oder mit dem beiliegenden Schreibstift.

2. 3-D-Hotkey und Direkt-Tasten
Mittels Drehen und Drücken des 3-D-Hotkeys ist die Menüsteuerung der Anlage ebenfalls möglich. Drehen wählt die Funktion aus, Drücken aktiviert sie.

Direkt Tasten
Die Direkt-Tasten (S1...S4) dienen zum Aufruf der Auswahlmenüs: System, Basis, Modell sowie dem Start-Display (Return).
Mit den Direkt-Tasten werden die Auswahlmenüs aufgerufen und mit dem 3-D-Hotkey die Einstell-Menüs.
Werksseitig ist folgende Konfiguration vorgegeben

Taste	Flugmodell	Heli
S1	System Menü	System Menü
S2	Basis Menü	Basis Menü
S3	Modell Menü	Modell Menü
S4	Zurück	FZS Hold

EINSTELLUNG DER DIREKT-TASTEN
Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten S1 und S4 erscheint ein Einstellmenü, in dem die Tastenbelegung der Schalter S1...S4 verändert werden kann.
- Zunächst in der oberen Reihe die Funktion auswählen
- danach in der mittleren Reihe Taster wählen
- mit “Enter” bestätigen.

Besonderheit
Ist ein Hubschraubermodell ausgewählt, so wird der Taste S4 automatisch die Flugzustand Hold (FZS-Hold) Funktion (Halten des Flugzustandes) zugewiesen. Diese Funktion ermöglicht das Halten eines Flugzustandes, während in einem anderen Flugzustand Einstellungen vorgenommen werden können.

• HINWEISE ZUM LC-DISPLAY

Benutzen Sie keine scharfen oder spitzen Gegenstände, insbesondere keine aus Metall zur Bedienung des Touchscreens, die Sensorfolie könnte beschädigt werden.
Drücken Sie nicht zu fest auf das Display, setzen sie es keinem Schlag aus und werfen Sie es nicht.
Bei starken Temperaturschwankungen oder extremer Luftfeuchtigkeit können sich vorübergehend kleine Luftblasen unter der Folie bilden. Dies ist technisch bedingt, nur vorübergehend und somit kein Defekt.

• TASTENDRUCK

Windows CE™ benötigt ca. 1 Sekunde bis der “Tasten”-Druck auf das Display in einen Steuerbefehl umgesetzt wird.
Dieser Vorgang wird nicht durch festeres Drücken beschleunigt.
Bei den Einstellmenüs in denen eine Tastatur zur Eingabe auf dem Bildschirm dargestellt wird (Modellname etc.), erfolgt die Ausführung des Steuerbefehls erst, wenn man die “Taste” loslässt.

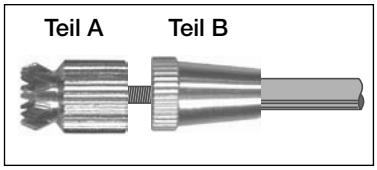
• VERSTELLUNG DES STEUERKNÜPPELWINKELS

Mit dem beiliegenden 1,5 mm Inbusschlüssel kann der Winkel des Steuerknüppels um ca. 5° verändert werden, um eine optimale ergonomische Position zu erreichen.
Rechtsdrehung: -> Steuerknüppel neigt sich nach außen
Linksdrehung: -> Steuerknüppel neigt sich nach innen
Schraube nicht zu weit herausdrehen.

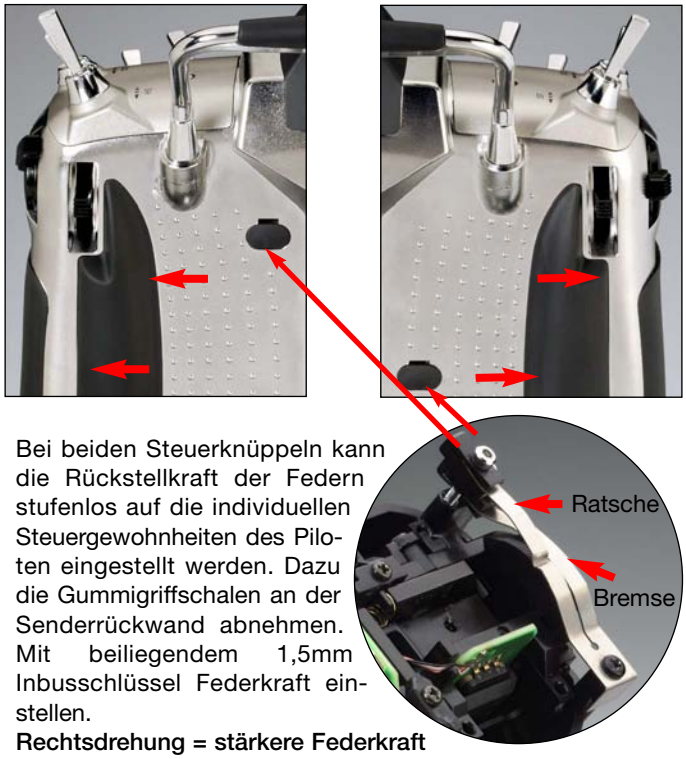
• LÄNGENVERSTELLUNG

Die Länge der Steuerknüppel ist stufenlos verstellbar und kann optimal an die Steuergewohnheiten des Piloten angepasst werden.

- **Teil A und B lockern**
- Griff auf die gewünschte Länge einstellen
- Teil A und Teil B kontern



• FEDERKRAFTEINSTELLUNG



Bei beiden Steuerknüppeln kann die Rückstellkraft der Federn stufenlos auf die individuellen Steuergewohnheiten des Piloten eingestellt werden. Dazu die Gummigriffschalen an der Senderrückwand abnehmen. Mit beiliegendem 1,5mm Inbusschlüssel Federkraft einstellen.
Rechtsdrehung = stärkere Federkraft

• KNÜPPELRATSCHE / BREMSE

Die Steuerknüppel besitzen sowohl eine Ratschenfunktion (Flugmodelle) als auch eine Bremsfunktion (Heli) für die nicht neutralisierende Motor-Gasfunktion.
Diese kann wahlweise aktiviert und die Ratschen- bzw. Bremskraft eingestellt werden. Eine Verstellung kann, je nach Stick Mode, natürlich nur am Motor / Gassteuerknüppel vorgenommen werden.
Die Einstellung erfolgt von außen, je nach Stick Mode linke bzw. rechte Gummikappe an der Senderrückwand entfernen.
Mit beiligendem 1,5 mm Inbusschlüssel die entsprechende Ratschen- oder Bremsfeder aktivieren und Kraft einstellen.

• AKTIVIERUNG DER RATSCHENFUNKTION

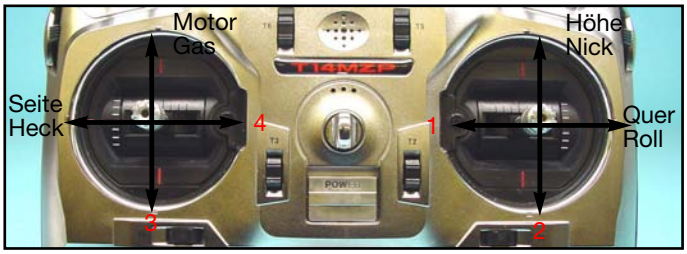
Für Flugmodelle wird üblicherweise die Ratschenfeder auf dem Motor/Gasknüppel eingesetzt. Dazu die Schraube der Ratschenfeder rechtsherum hineindrehen bis zur gewünschten Stärke. Darauf achten, dass nicht gleichzeitig die Bremsfunktion aktiv ist, gegebenenfalls die Schraube der Bremsfeder etwas herausdrehen.

• AKTIVIERUNG DER BREMSFUNKTION

- Zunächst die Ratschenfunktion durch herausdrehen der Ratschenfederschraube außer Betrieb nehmen.
- Danach die Schraube der Bremsfeder rechtsherum hineindrehen, bis zur gewünschten Bremsstärke.

Ratschen- und Bremsfunktion können nicht gleichzeitig aktiv sein, sie überlagern sich.

STICK MODE / DROSSEL - RECHTS/LINKS



Serienmäßig wird der Sender mit dem Stick Mode 2 ausgeliefert, mit der Ratschen-/Bremsfunktion für Motor/Gasbetätigung auf dem linken Steuerknüppel.

Durch die freie Wahl der Reihenfolge bei dieser Anlage kann durch Tauschen der Funktionen Seiten- und Querruder auch der Stick Mode 4 abgedeckt werden.

Wird der Stick Mode 1 oder 3 benötigt (Drosselratsche rechts), so kann dies im robbe-Service umgestellt werden.
Sofern bei der Bestellung der Stick Mode angegeben wird , erfolgt die Umstellung kostenlos.
Der Mode kann nicht vom Anwender selbst umgestellt werden, da der Drosselknüppelweg mechanisch kürzer ist als der Höhenruderweg. Um gleiche Servowege zu erhalten, ist dieser elektronisch gespreizt. Dies muss bei einer Umstellung im robbe Service wieder angepasst werden.

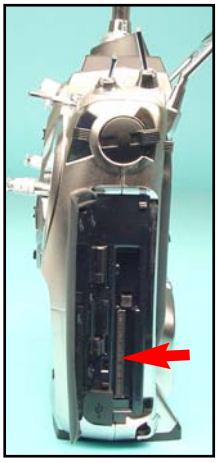
• DATA PACK CFDP32M

Auf der beiliegenden Data-Pack (CompactFlash)-Karte lassen sich Bilder, Musik und Sound sowie Modellspeicher abspeichern. Die Speicherkarte besitzt eine Kapazität von 32 MB. Es handelt sich dabei um eine CF-Karte nach Industriestandard.
Es können auch CF-Karten Markenfabrikate aus dem Digital-Kamera Zubehörbereich eingesetzt werden, jedoch kann bei der großen Typenvielfalt nicht für jede eine einwandfreie Funktion garantiert werden.

- Wird der Data-Pack während des Lese- oder Schreibvorgangs gewechselt, kann dies zur Zerstörung der Daten oder des Data-Pack führen.

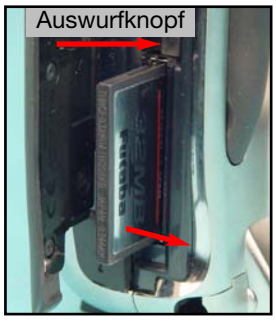
• EINSETZEN / ENTNEHMEN DES DATA-PACK'S

- Sender ausschalten
- Rechtes Seitenteil nach hinten Schieben
- Durch Drehen nach vorne öffnen
- Der Data-Pack Aufnahmeschacht wird sichtbar.



• EINSETZEN

Data-Pack Karte so halten, dass das Namensetikett zur Senderrückwand zeigt. Karte bis zum Anschlag in den Schacht einstecken, dabei wird der oberhalb des Schachts befindliche Auswurfknopf herausgedrückt.



• ENTNEHMEN

Auswurfknopf ganz eindrücken, dieser schiebt die Karte aus dem Schacht. Karte entnehmen.

• ÜBERSPIELEN DER DATEN ZUM PC

Zum Überspielen der Daten vom/zum PC ist ein Karten-Lese-Schreibgerät für CF-Karten erforderlich. Diese sind im Elektrohandel im Digitalfoto-Zubehörbereich erhältlich.

• WICHTIG:

Bevor Sie Daten vom PC auf die Data-Pack-Karte schreiben, muss diese unbedingt erst im Sender initialisiert werden.

- Dazu Karte in den Sender stecken und diesen einschalten.
- Bei dieser Initialisierung werden auf dem Data-Pack vier Verzeichnisse angelegt:
- BMP für Bilder
- WAV für Sound - (Ton) Dateien
- WMA für Musik - Dateien
- MODEL für Modellspeicher- Dateien

Versierte Computernutzer können die Verzeichnisse auch selbst anlegen, dabei darauf achten, dass alles in Großbuchstaben geschrieben wird.

Zu kopierende Dateien müssen in das entsprechende Verzeichnis kopiert werden, beispielsweise das Bild eines Modells in das Verzeichnis "BMP" etc., sonst kann der Sender die Dateien nicht finden und in der Auswahl anzeigen.

DATENSICHERHEIT

Die Lebensdauer einer Data-Pack-Karte beträgt mehr als 100.000 Schreibzyklen. Sollte es nach sehr langem und häufigen Gebrauch zu Schreib-Lese-Schwierigkeiten kommen, so ist die Karte auszutauschen.
Für die Datensicherheit der Karte können wir keine Verantwortung übernehmen, wir empfehlen eine Sicherheitskopie Ihrer Daten zu erstellen.
Die Datenspeicherung auf der D/P-Karte als auch im Sender erfolgen stromlos. Bei einem Batteriewechsel des Senders bleiben die Daten erhalten. Die Speicherbatterie im Sender dient lediglich für die Uhrzeit und Kalenderfunktion.

SPEICHERKAPAZITÄT

Modellspeicher:
Der senderinterne Speicher ist für 30 Modelle ausgelegt.
Auf der 32 MB D/P-Karte sind bis zu 246 weitere Modelle speicherbar. Dabei benötigt ein Modellspeicher mit 8 Flugzuständen ca. 132 kB.
Bild-, Sound- und Musikdateien können nur auf der D/P-Karte gespeichert werden.
Je mehr Bild-, Sound und Musikdateien auf der D/P-Karte gespeichert werden um so geringer wird die Anzahl der verfügbaren Modellspeicher.
Im System-Menü wird im Menüpunkt "Information" die Kapazität und freie Zahl der Modellspeicher der D/P-Karte angezeigt.
Bei hohem Speicherbedarf kann die D/P-Karte gegen eine größere, beispielsweise mit 512MB getauscht werden.

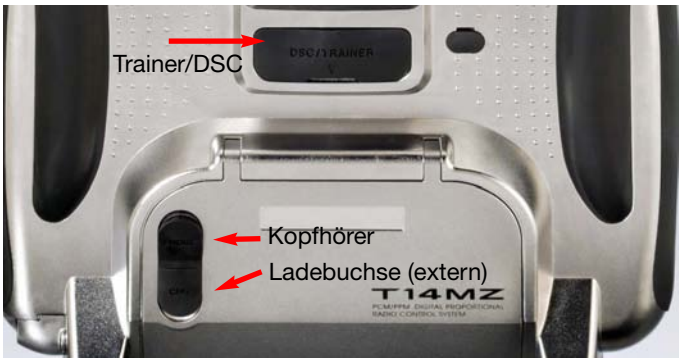
HINWEISE ZUM UMGANG MIT D/P KARTEN (CF-CARDS)

- D/P-Karte nicht während des Speichervorgangs herausnehmen.
- D/P-Karte nicht starken magnetischen oder elektrischen Feldern aussetzen. Daten gehen verloren und Karte kann zerstört werden.
- Keinem direkten Sonnenlicht oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen.
- Keinem Schmutz, Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten aussetzen.
- Karte beim Einsetzen oder Herausnehmen immer an den Ecken anfassen.
- D/P-Karte immer in der richtigen Richtung einsetzen.
- Data-Pack Karte nur bei ausgeschaltetem Sender einstecken bzw. herausnehmen.

USB-ANSCHLUSS (USB)

Auf der rechten Senderseite befindet sich ein USB Anschluss. Dieser wird derzeit nur bei Produktion und Abgleich eingesetzt.

RÜCKWÄRTIGE ANSCHLÜSSE TRAINER /DSC-ANSCHLUSS



Ein Lehrer-Schüler-Betrieb (Trainer) ermöglicht Flugschülern das Erlernen des Modell-Fliegens mit Hilfe eines Fluglehrers.

Der T14MZ Sender ist serienmäßig mit einer Buchse ausgerüstet, über die der Lehrer-Schüler-Betrieb durchgeführt werden kann. Die Buchse befindet sich auf der Rückseite des Senders unter der Gummiabdeckung.
Verbinden Sie Lehrer und Schülersender mit einem entsprechenden, als Zubehör erhältlichen Trainerkabel (siehe nachfolgende Aufstellung).
Der T14MZ Sender kann sowohl als Lehrer- als auch als Schülersender eingesetzt werden.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise

- Beim Lehrer-Schüler-Betrieb ist im Schülersender eine eigene Spannungsversorgung erforderlich.
- Je nach Sendertyp wird de Schülersender durch Einstecken des Trainerkabels eingeschaltet. Um eine HF-Abstrahlung des Schülersenders zu verhindern, wird empfohlen den Quarz oder das HF-Modul sowie die Antenne vom Sender zu entfernen.
- Am Schülersender muss PPM (FM) Modulation eingestellt sein (außer ein T14MZ-Sender ist auch Schüler).
- Sollten die Sender nicht die gleiche Funktionsbelegung haben (Drossel links/rechts), so muss am Schülersender ein Funktionstausch (MODE1-4) durchgeführt werden.
- Lehrer- und Schülersender mit Trainerkabel verbinden.
- Lehrer-Sender einschalten.
- Je nach Schülersendertyp ggf. auch den Schülersender einschalten.
- Funktionskontrolle durchführen, L/S-Taster betätigen und die Steuerfunktionen des Schülersenders überprüfen.
- Nach dem Loslassen muss die Steuerung wieder vom Lehrersender erfolgen.

Per Software kann ausgewählt werden, ob der Schülersender Mischfunktionen zur Steuerung des Modells selbst besitzt oder ob die Funktionen des Lehrersenders genutzt werden sollen. Alternativ dazu ist auch ein Mix-Betrieb möglich, in dem beide Sender das Modell steuern können.
Nähere Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie der Beschreibung im Kapitel “System-Menü” im Einstell Menü “Trainer”

Der T14MZ Sender lässt sich sowohl als Lehrer- wie auch als Schülersender in Verbindung mit den verschiedensten Sendern aus dem robbe/Futaba Programm betreiben. Dabei ergeben sich folgende Kombinationsmöglichkeiten / Trainerkabelanforderungen:

T14MZ Sender als Lehrersender in Verbindung mit folgenden Schülersendern:

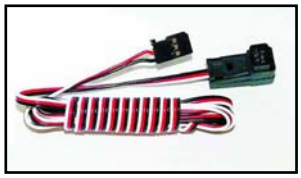
- Sender T14MZ, FX-40, FF-9, FF-7 (T7CP), Skysport T4YF= Trainerkabel **No. F1591**
- Sender FX-14/18 = Trainerkabel **No. 8236**
- Sender der F-Serie mit Trainermodul 4 = Trainerkabel **No. 8238**
- Sender der F-Serie mit Trainermodul 1 und 6-poligem DIN-Anschluss Skysport 4 (T4VF), FF-6, FF-8 und PCM 1024-9Z) = Trainerkabel **No. F 1592**

T14MZ Sender als Schülersender in Verbindung mit folgenden Lehrersendern:

- Sender T14MZ, FX-40, FF-9, FF-7 (T7CP), Skysport T4YF= Trainerkabel **No. F1591**
- FX-14 = Trainerkabel **No. 8236**
- Skysport 4 (T4VF), FF-6, FF-8 oder PCM 1024 9Z-Sender = Trainerkabel **No. F 1592**
- FC-16, FC-18 oder FC-28-Sender und Trainer 1 Modul mit 6-poligem DIN-Anschluss = Trainerkabel **No. F 1592**
- FC-16, FC-18 oder FC-28-Sender mit Trainer 4 Modul (3,5mm) = Trainerkabel **No. 8238**

DSC-BETRIEB / BETRIEB AM FLUGSIMULATOR

An die DSC-Buchse auf der Rückseite des Senders kann ein DSC-Kabel (Direct-Servo-Control) angeschlossen werden, um ohne HF-Abstrahlung direkt den Empfänger und die angeschlossenen Servos zu steuern.



Dies ist z.B. bei einem Wettbewerb von Vorteil, wenn der Frequenzkanal belegt ist, man aber trotzdem Einstellungen ändern möchte.
Hinweis: Die DSC Funktion kann nur Alternativ zur Trainer-Funktion genutzt werden. Deaktivieren (INA) Sie den Trainerbetrieb dazu im “System Menü”, Einstellmenü “Trainer”

- Stecken Sie beiliegendes DSC-Kabel an die Buchse B/C des Empfängers.
- Spannungsversorgung des Empfängers einschalten.
- Danach den Stecker in den Sender einstecken, dabei wird dieser automatisch eingeschaltet ohne jedoch ein Sendesignal abzustrahlen. Im Display erscheint die Meldung “DSC-Kabel angeschlossen”, die Steuersignale werden zum Empfänger per Kabel übertragen.

FLUGSIMULATOR

Um mit dem T14 MZ Sender einen Flugsimulator zu bedienen, setzen Sie bitte das als Zubehör erhältliche Adapterkabel No. 8239 ein.
Der Sender muss dazu unbedingt auf 8 Kanal und FM Modulation eingestellt sein (im Basis Menü, Einstellmenü Frequenz).

KOPFHÖRERANSCHLUSS (PHONE)

Unter der mit PHONE beschrifteten Gummiabdeckung im Batteriefachdeckel befindet sich eine 3,5 mm Stereo Klinkenbuchse, für den Anschluss eines handelsüblicher Stereokopfhörers.
Alle akustischen Signale, Musik und Sounddateien werden dann über den Kopfhörer übertragen.
Eine Lautstärkeneinstellung kann über ein frei wählbares Bedienelement erfolgen, die Auswahl des Bedienelementes wird im Menü des Musik -PLAYERS vorgenommen.
Ist kein Kopfhörer angeschlossen, so erfolgt die akustische Ausgabe über den internen Lautsprecher im Sender.

EXTERNER LADERANSCHLUSS (CHG)

Die unter der Gummikappe (CHG) befindliche Ladebuchse dient zum Laden des Lithium Ionen Senderakkus auf dem Flugfeld. Dazu ist ein zusätzliches Ladegerät, welches 2 in Reihe geschaltete 3,7 Volt Lithium Ionen Zellen (Nomimalspannung 7,4 Volt) mit einem maximalen Strom von 2,2 Ampere Laden kann (Ladeschlussspannung = 8,4 Volt), erforderlich.
Ebenfalls ist dazu das als Zubehör erhältliche Ladekabel No. 8448 notwendig.

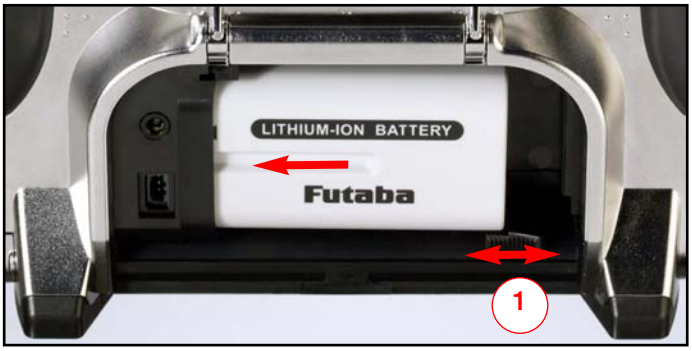
Wir empfehlen folgende Ladegeräte:

Power Peak Lipoly 300	No. 8436
Power Peak Lipoly 400	No. 8435
Power Peak 3/24 Sport LI	No. 8393
Power Peak Ultimate LI	No. 8427LI
Power Peak Infinity LI	No. 8294LI/D

WICHTIGER HINWEIS:

Das Ladekabel stellt eine direkte Verbindung zum Akku und zur Senderelektronik her. Sämtliche Schutzfunktionen werden dabei umgangen. Ein Kurzschluss an den Bananensteckern oder eine zu hohe Ladespannung führen unweigerlich zu einem Defekt. **Vermeiden Sie dies unbedingt. Verwenden sie nur die empfohlenen Ladegeräte.**
Für Schäden am Akku bzw. an der Senderelektronik welche durch unsachgemäße Handhabung oder Einsatz ungeeigneter Ladegeräte entstehen, kann robbe Modellsport keine Haftung übernehmen.
Wir empfehlen zum sicheren Laden die Verwendung des beiliegenden 230 Volt Schnellladegerätes LBC-1D5.

EINSETZEN DES SENDERAKKUS



- Rückseitigen Batteriefachdeckel mit dem Fingernagel am unteren Ende öffnen und nach oben aufklappen.
- Akkuverriegelung “1” zunächst ganz nach rechts schieben
- Akku mit dem aufgedruckten Pfeil nach links zeigend, gerade in den Sender einsetzen und ganz nach links schieben.
- Dabei bewegt sich der Verriegelungsschlitten “1” ebenfalls nach links.
- Ist der Akku in der Endposition, so rastet der Verriegelungsschlitten ein.
- Prüfen sie durch Schieben des Akkus nach rechts ob die Verriegelung eingerastet ist. Gegebenenfalls durch erneutes Schieben nach links einrasten lassen oder den Verriegelungshebel von Hand beim Einrasten unterstützen.

ENTNEHMEN / WECHSELN DES AKKUS

- Zunächst den Sender ausschalten, dabei werden die aktuell vorgenommenen Änderungen gespeichert.
- Zum Herausnehmen des Akkus erst den Verriegelungsschlitten durch seitliches Verschieben nach rechts “entriegeln” und dann Akku entnehmen.

Hinweis: Niemals den Akku aus dem Sender entnehmen, wenn die Monitor-LED noch gelb blinkt.
Dies kann eventuell zur Folge haben, dass Speicherwerte oder Speicherbausteine Schaden nehmen.
Ist dies geschehen, so erscheint beim nächsten Einschalten die Meldung “Backup Error”. Tritt dieser Fall ein, Sender nicht mehr benutzen und zum robbe-Service einsenden.

BETRIEBSZEITEN / LADEN DES SENDERAKKUS

Der Akkupack ist intern mit einer Schutzelektronik versehen, welche Überladung, Unterspannung und Kurzschluss so weit wie möglich verhindert. Deswegen kann dieser Akku nur im T14MZ Sender eingesetzt werden.

Der Lithium Senderakku LT2F2200 besitzt eine Kapazität von 2200 mAh. Der Stromverbrauch des Senders ist abhängig von den Einschaltzeiten der Hintergrundbeleuchtung des LC-Displays, da dieses einen gewissen Strom verbraucht.

STROMVERBRAUCH / BETRIEBSZEITEN:

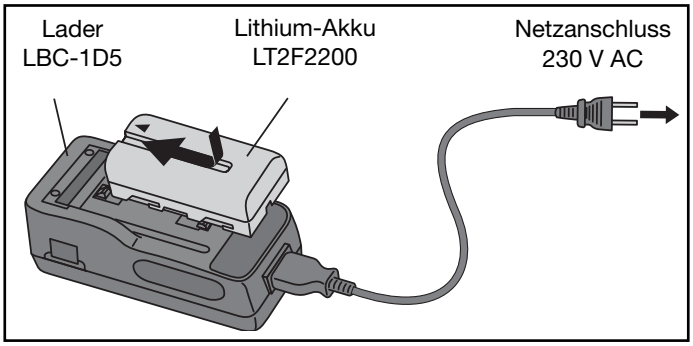
- Sender mit HF-Abstrahlung ohne Displaybeleuchtung ca. 450 mA = ca. 3,5...4 Stunden
- Sender mit HF-Abstrahlung und beleuchtetem LC-Display ca. 750 mA = ca. 2,5...3 Stunden.

Bei 19% Restkapazitätsanzeige ertönt der Unterspannungsalarm. Sendebetrieb umgehend einstellen und nachladen.
Für längere Betriebszeiten empfehlen wir die Anschaffung eines Reserveakkus.
Es wird empfohlen, die Einschaltzeit der Hintergrundbeleuchtung des LC-Display’s auf ca. 30 Sekunden einzustellen um eine lange Betriebszeit zu erhalten.
Während des Betriebes wird in der Regel keine Displaybeleuchtung benötigt, da es bei Tageslicht gut ablesbar ist.
Bei Berührung des Touchscreens wird die Beleuchtung erneut kurz eingeschaltet.

HINWEISE ZUM UMGANG MIT LITHIUM AKKUS

- Lipoly Zellen besitzen eine extrem geringe Selbstentladungsrate (ca. 0,2% pro Tag) und können deshalb problemlos über lange Zeit gelagert werden. Nach ca. 5 Monaten, spätestens bei einer Spannung von 2,5 Volt/Zelle, muss unbedingt nachgeladen werden. Eine Tiefentladung ist zu vermeiden, da die Zelle sonst dauerhaften Schaden in Form von Kapazitätsverlust nimmt. Vor längerer Lagerung sollten sie auf mindesten 50 % der Kapazität aufgeladen werden. Nach ca. 5 Monaten sollte erneut nachgeladen werden.
- Die theoretische Lebensdauer einer Zelle bei geringen Entladeströmen, liegt bei ca. 500 Lade/Entladezyklen.
- Da Lipoly Zellen keinen Memory oder Lazy-battery-effect besitzen, ist das bei NC- und NiMH - Akkus erforderliche Entladen- Laden (Zyklen, Matchen) nicht erforderlich. Auch ein Entladen vor dem Laden ist zu vermeiden. Da sich mit jeder Ladung die Kapazität des Lipoly-Akkus geringfügig verringert, würde dies der Zelle unnötigen Kapazitätsverlust zufügen.

LADEN DES SENDERAKKUS



- Zum Laden des Senderakkus ist dieser, wie vorstehend beschrieben, aus dem Sender zu entnehmen.
- Netzanschlusskabel mit Ladegerät verbinden
- Ladegerät mit 230V AC Netzsteckdose verbinden, die Power LED am Lader leuchtet auf.
- Senderakku wie in der Skizze gezeigt auf den Lader aufsetzen, nach links schieben und verriegeln.
- Die Charge-LED leuchtet zum Zeichen des Ladevorgangs, der Ladestrom beträgt 1,5 Ampere
- Bei entleertem Akku beträgt die Ladezeit ca. 2,5 Stunden.
- Ist der Ladevorgang beendet, so geht die Charge-LED aus.
- Sollte die Charge-LED blinken, so ist der Akku oder die Schutzschaltung defekt. Diesen Akku nicht mehr einsetzen, einen Ersatzakku verwenden.
- Wird ein voller Akku an das Ladegerät angeschlossen, so leuchtet zunächst die Charge-LED, erlischt aber nach wenigen Minuten

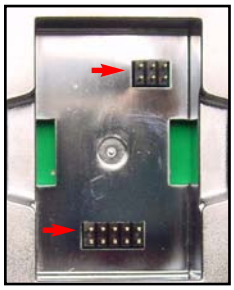
Ein Ersatzakku LT2F2200 ist unter der No. 4553 erhältlich.
Um die Umwelt zu schützen, bringen Sie defekte oder verbrauchte Akkus zu den entsprechenden Sammelstellen. Werfen Sie diese auf **keinen Fall in den Hausmüll**. Die Akkus werden wieder aufgearbeitet.

- Den Akku nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Akku nicht erhitzen, ins Feuer werfen oder in die Mikrowelle legen.
- Nicht kurzschließen oder verpolt Laden
- Akku keinem Druck aussetzten, deformieren oder werfen
- Nicht direkt am Akku löten
- Akku nicht verändern oder öffnen
- Akkus nicht über 4,2 Volt pro Zelle laden und nicht unter 2,5 Volt pro Zelle entladen
- Akkus nur mit dafür geeigneten Ladegeräten laden, niemals direkt an ein Netzteil anschließen
- Akku niemals in praller Sonne oder der Nähe von Heizungen oder Feuer laden bzw. entladen.
- Akku nicht an Orten benutzen welche hoher statischer Entladung ausgesetzt sind.
- All dies kann dazu führen, dass der Akku Schaden nimmt, explodiert oder gar Feuer fängt.
- Halten Sie den Akku von Kindern fern
  Ausgelaufenes Elektrolyt nicht in Verbindung mit Feuer bringen, dieses ist leicht brennbar und kann sich entzünden.
- Die Elektrolytflüssigkeit sollte nicht in die Augen kommen, wenn doch, sofort mit viel klarem Wasser auswaschen. und anschließend einen Arzt aufsuchen.
- Auch von Kleidern und anderen Gegenständen kann die Elektrolytflüssigkeit mit viel Wasser aus- bzw. abgewaschen werden.

LADEN DES EMPFÄNGERAKKUS

Dem Set liegt ein Empfängerakku bei, NC 4,8 Volt 1500 mAh. Dieser wird mit den im Modellbau üblichen Universalladegeräten im Normallademodus mit 150 mA geladen.
Bei der Erstladung soll dies ca. 24 Stunden lang erfolgen (Formierung), bei späteren Ladungen beträgt die Ladezeit eines leeren Akkus ca. 14 Stunden.
Dieser Akku kann auch mit Schnellladegeräten mit automatischer Abschaltung geladen werden. Hierbei sollte der Ladestrom bei maximal 2A liegen.

EINSETZEN UND ENTNEHMEN DES HF-MODULS



- Vor dem Einsetzen des Moduls den Sender ausschalten.
- HF-Modul gerade einsetzen und danach eindrücken bis die seitlichen Laschen einrasten.
- Darauf achten, dass die Pin's der Steckverbindung beim Einsetzen nicht verbogen werden.
- Zum Herausnehmen des HF-Moduls die seitlichen Laschen eindrücken und gerade herausziehen.

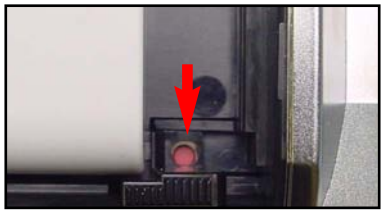
KOMBIWERKZEUG-SCHREIBSTIFT

Das beiliegende Kombiwerkzeug ist für verschiedene Anwendungen geeignet.

- Mit aufgesteckter Gummikappe als Schreibstift für das Touchscreen LC-Display.
- Ohne Gummikappe als Spezialwerkzeug zum Lösen der Kronenmuttern der Schalter in den Schalterblöcken.
- Der 1,5 mm Inbusschlüssel zum Verstellen der Federkraft sowie Einstellung von Ratsche und Bremse des Steuerknüppels verwendet.
- 2,5mm Inbusschlüssel für die Schrauben der Schalterblöcke und zum Verstellen des Antennenfußes.

WINDOWS RESET TASTE

Die Reset Taste für das Windows CE™ Betriebsystem befindet sich im Akkufach rechts unten. Drücken sie die Taste für einen Neustart des Systems bei folgenden Ereignissen:



- Display bleibt schwarz, Sender startet nicht.
- Display bewegt sich nicht mehr, im Jargon "eingefroren".
- Sender lässt sich nicht Ausschalten.
- Reaktion des Displays ist zu langsam.

Unabhängig von diesen eventuellen Windows Meldungen bleibt die Funktion des Senders erhalten. Bitte erst Modell landen und ausschalten bevor die Reset Taste betätigt wird.

Sollte bei den oben genannten Fehlermeldungen die Reset-Taste keinen Erfolg bringen, so entfernen Sie bitte für einige Sekunden den Senderakku und setzen ihn danach wieder ein.

Beim nächsten Einschalten macht der Sender dann einen automatischen Reset.

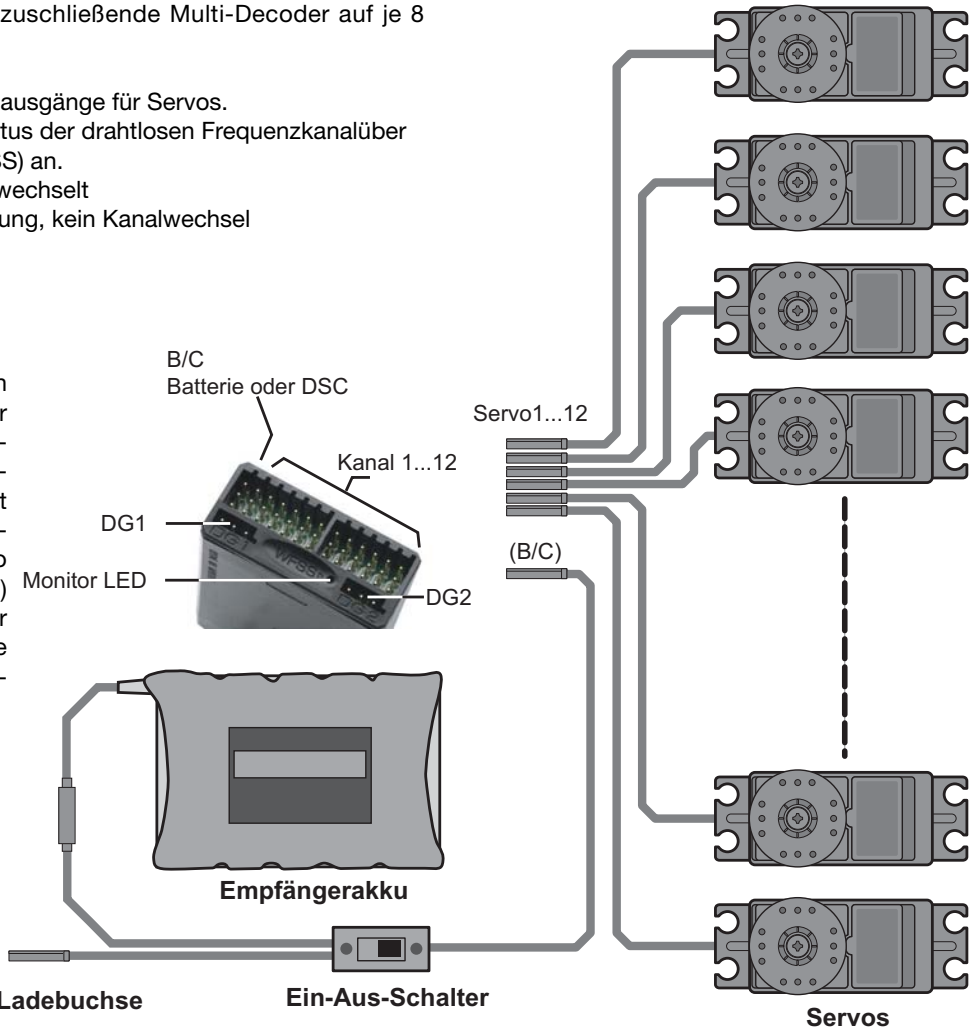
6. ANSCHLUSS SERVOS UND EMPFÄNGER

Servos und Empfänger gemäß der Skizze anschließen.
Anschluss: B/C = Empfängerakku oder DSC-Kabel.

Ausgang 1...12 = 1...12 Proportionalkanäle für Servos. Wahlweise können 2 dieser Ausgänge über anzuschließende Multi-Decoder auf je 8 Kanäle erweitert.

Ausgang DG1+2 = 2 Schaltkanalausgänge für Servos.
Monitor-LED = Zeigt den Status der drahtlosen Frequenzkanalübertragung (WFSS) an.
1 x blinken = Ok, Kanal gewechselt
dauerblinken = Nicht in Ordnung, kein Kanalwechsel

HINWEIS:
Beim Anschluss einer größeren Anzahl von kräftigen Servos oder Digitalservos reicht die Stromversorgung mit beiliegendem Schalterkabel nicht mehr aus. Dann ist es erforderlich, eine entsprechende Stromversorgung (so genannte Power - Akkuweichen) für Servos und Empfänger zwischenzuschalten. Lassen Sie sich hierzu im Fachhandel beraten.



NEUES SYSTEM FÜR FUNKTIONSREIHENFOLGE

Um zu kleinen 5/6 Kanal Empfängern kompatibel zu bleiben, wurde der 2. Querruderausgang bei dem PCM-G3 System auf den Ausgang 5 gelegt. Dadurch ergibt sich eine vom PCM 1024 System abweichende Empfängerbelegung. Dies ist auch bedingt, durch die höhere Kanalzahl.
Für die Kompatibilität mit dem PCM 1024 System, kann am Sender im Menü “Funktion” die Funktionsreihenfolge frei gewählt werden.

HINWEIS:
Sofern beim PCM-G3 System die Funktionsreihenfolge geändert wird, ist darauf zu achten, dass zusammengehörende Funktionen innerhalb der Kanäle 1...6 oder 7...12 platziert werden. Solche Funktionen nicht auf Kanal 6 + 7 legen, dies könnte Laufzeitdifferenzen geben.

Die neuartige grafische Auswahl des Modelltyps als Basis für die Mischfunktionen erzeugt nach der Modelltypauswahl automatisch einen Vorschlag für die Mischfunktionen und die Reihenfolge der Kanäle. Wir empfehlen diese, wenn möglich, beizubehalten damit sich ein Belegungsstandard ergibt.

Im Menü “Funktion” wird übersichtlich angezeigt, an welchem Ausgang das entsprechende Servo angeschlossen wird und mit welchem Geber es gesteuert wird. Bei Funktionen mit 2 oder mehr Servos werden sogar die entsprechenden Geber konfiguriert.

Innerhalb eines Modelltyps variiert die Konfiguration wenig. Bedingt durch die Anzahl der Ruder und Klappen erhöht sich die Zahl der belegten Kanäle.

Anders beim Wechsel eines Modelltyps. Ändert sich der Modelltyp beispielsweise von normalem Leitwerk auf Leitwerk mit 2. Höhenruderservos (Ailvator) so ändert sich zwangsweise auch die Reihenfolge der Funktionen.
Dies gilt natürlich auch für Segelflugmodelle mit und ohne Motor sowie für Nurflügelmodelle mit und ohne Winglets.

TABELLEN SERVOBELEGUNG

Nachfolgend finden Sie Aufstellungen und Skizzen der Servo Anschlussreihenfolge nach Modelltypen geordnet.

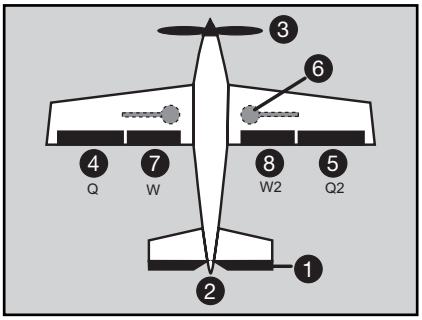
1). Motormodelle, Elektrosegler und Segler mit normalem T-, Kreuz- und und V-Leitwerk

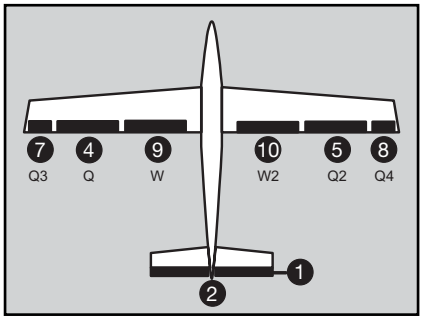
	1 Querruder			2 Querruder			2 Quer + 1 Wölbklappe		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
2	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
3	Gas	Motor	ZUS 1	Gas	Motor	ZUS 1	Gas	Motor	ZUS 7
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	EZFW	ZUS 7	ZUS 7	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	Störkl.	Störkl.	Störkl.	EZFW	ZUS 7	ZUS 7	Wölb	Wölb	Wölb
7	ZUS 6	ZUS 6	ZUS 6	ZUS 6	ZUS 6	ZUS 6	EZFW	ZUS 6	ZUS 6
8	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5
9	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4
10	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

	2 Quer + 2 Wölbklappen			2 Quer + 2 Wölb + 2 Bremsklappen			4 Quer + 2 Wölbklappen		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
2	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
3	Gas	Motor	ZUS 6	Gas	Motor	ZUS 4	Gas	Motor	ZUS 4
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	EZFW	ZUS 5	ZUS 5	EZFW	ZUS 3	ZUS 3	EZFW	ZUS 3	ZUS 3
7	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Quer 3	Quer 3	Quer 3
8	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Quer 4	Quer 4	Quer 4
9	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.	Wölb	Wölb	Wölb
10	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	Bremskl.2	Bremskl.2	Bremskl.2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC1	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

	4 Quer + 2 Wölb + 2 Bremsklappen		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe
2	Seite	Seite	Seite
3	Gas	Motor	ZUS 2
4	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	EZFW	ZUS 1	ZUS 1
7	Quer 3	Quer 3	Quer 3
8	Quer 4	Quer 4	Quer 4
9	Wölb	Wölb	Wölb
10	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2
11	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.
12	Bremskl.2	Bremskl.2	Bremskl.2
VC1	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

Nummer = Empfängerausgang

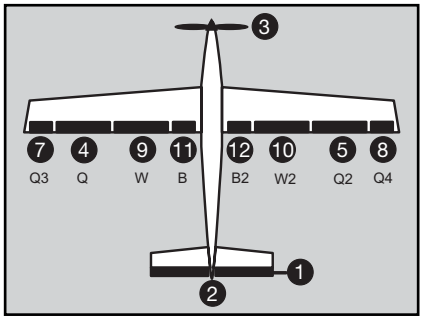




HINWEIS!

Im PCM-G3 Modus mit 12 Kanälen stehen alle Modelltypen zur Verfügung. Ist FM 8 Kanal oder PCM 1024 Modulation gewählt, so ist die Modellauswahl reduziert. Es stehen dann nur die grau markierten Modelltypen und Anschlüsse bereit.

VC 1...4 sind virtuelle Funktionen ohne Empfängerausgang welche aber auf mehrere Servos wirken z.B. Butterfly-Funktion.



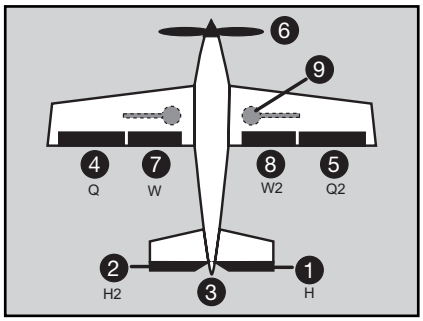
2). Modelltyp mit getrenntem Höhenruder, auch als Querruder mischbar (Ailvator)

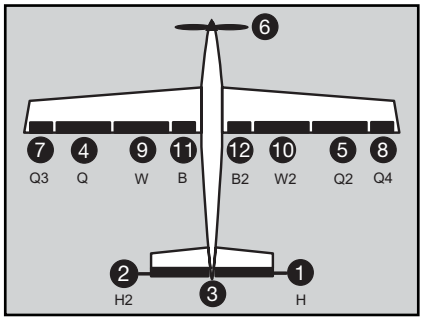
	1 Querruder			2 Querruder			2 Quer + 1 Wölb		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2
3	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	Gas	Motor	ZUS 7	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	Störkl.	Störkl.	Störkl.	Gas	Motor	ZUS 7	Gas	Motor	ZUS 6
7	EZFW	ZUS 6	ZUS 6	EZFW	ZUS 6	ZUS 6	Wölbkl.	Wölbkl.	Wölbkl.
8	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	EZFW	ZUS 5	ZUS 5
9	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4
10	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

	2 Quer + 2 Wölb			2 Quer + 2 Wölb + 2 Bremsklappen			4 Quer + 2 Wölb		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2
3	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	Gas	Motor	ZUS 5	Gas	Motor	ZUS 3	Gas	Motor	ZUS 3
7	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Wölb	Quer 3	Quer 3	Quer 3
8	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2	Quer 4	Quer 4	Quer 4
9	EZFW	ZUS 4	ZUS 4	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.	Wölb	Wölb	Wölb
10	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	EZFW	ZUS 2	ZUS 2	EZFW	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC1	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

	2 Wölb + 2 Bremsklappen		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler
1	Höhe	Höhe	Höhe
2	Höhe 2	Höhe 2	Höhe 2
3	Seite	Seite	Seite
4	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	Gas	Motor	ZUS 1
7	Quer 3	Quer 3	Quer 3
8	Quer 4	Quer 4	Quer 4
9	Wölb	Wölb	Wölb
10	Wölb 2	Wölb 2	Wölb 2
11	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.
12	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Bremskl. 2
VC1	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC2	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

Nummer = Empfängerausgang

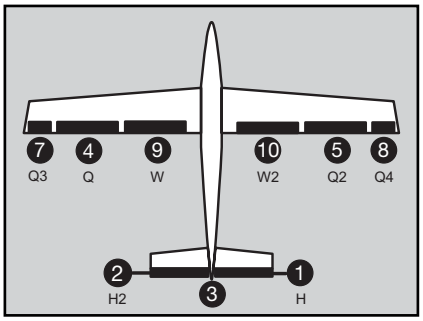




HINWEIS!

Im PCM-G3 Modus mit 12 Kanälen stehen alle Modelltypen zur Verfügung. Ist FM 8 Kanal oder PCM 1024 Modulation gewählt, so ist die Modellauswahl reduziert. Es stehen dann nur die grau markierten Modelltypen und Anschlüsse bereit.

VC 1...4 sind virtuelle Funktionen ohne Empfängerausgang welche aber auf mehrere Servos wirken z.B. Butterfly-Funktion.

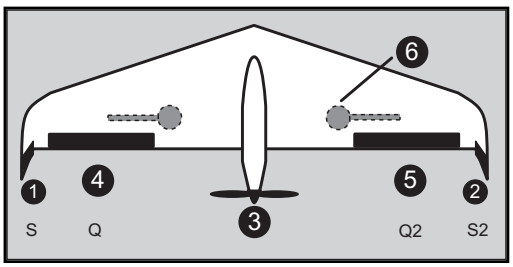


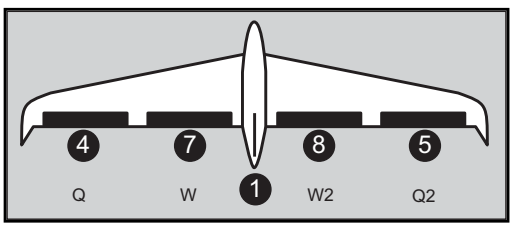
3). Nurflügelmodelle als Motormodelle, Elektrosegler und Segler mit zentralem oder Winglet-Seitenruder

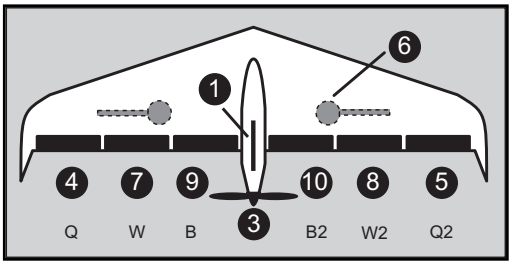
	2 Quer			2 Quer + 1 Wölbklappe			2 Quer + 2 Wölbklappen		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2
3	Gas	Motor	ZUS 1	Gas	Motor	ZUS 7	Gas	Motor	ZUS 6
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	EZFW	ZUS 7	ZUS 7	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.	EZFW	ZUS 5	ZUS 5
7	ZUS 6	ZUS 6	ZUS 6	EZFW	ZUS 6	ZUS 6	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.
8	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	ZUS 5	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2
9	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4	ZUS 4
10	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3	ZUS 3
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1
VC1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
VC2	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC3	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

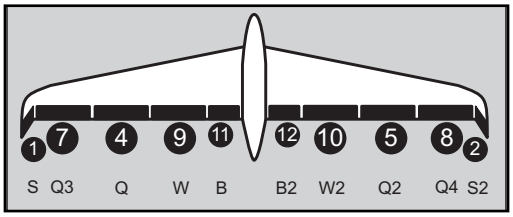
	2 Quer + 2 Wölb + 2 Bremsklappen			4 Quer + 2 Wölbklappen			4 Quer + 2 Wölb + 2 Bremsklappen		
Kanal	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler	Motor	E-Segler	Segler
1	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2	Seite 2
3	Gas	Motor	ZUS 4	Gas	Motor	ZUS 4	Gas	Motor	ZUS 2
4	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer	Quer
5	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2	Quer 2
6	EZFW	ZUS 3	ZUS 3	EZFW	ZUS 3	ZUS 3	EZFW	ZUS 1	ZUS 1
7	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.	Quer 3	Quer 3	Quer 3	Quer 3	Quer 3	Quer 3
8	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Quer 4	Quer 4	Quer 4	Quer 4	Quer 4	Quer 4
9	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.	Wölbklap.
10	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2	Wölbklap. 2
11	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	ZUS 2	Bremskl.	Bremskl.	Bremskl.
12	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	Bremskl. 2	Bremskl. 2	Bremskl. 2
VC1	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe	Höhe
VC2	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler	Spoiler
VC3	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly	ZUS 1	Butterfly	Butterfly
VC4	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1	ZUS 1

Nummer = Empfängerausgang









HINWEIS!

Im PCM-G3 Modus mit 12 Kanälen stehen alle Modelltypen zur Verfügung. Ist FM 8 Kanal oder PCM 1024 Modulation gewählt, so ist die Modellauswahl reduziert. Es stehen dann nur die grau markierten Modelltypen und Anschlüsse bereit.

VC 1...4 sind virtuelle Funktionen ohne Empfängerausgang welche aber auf mehrere Servos wirken z.B. Butterfly-Funktion.

Beim Nurflügelmodell ist auch das Höhenruder eine virtuelle Funktion.

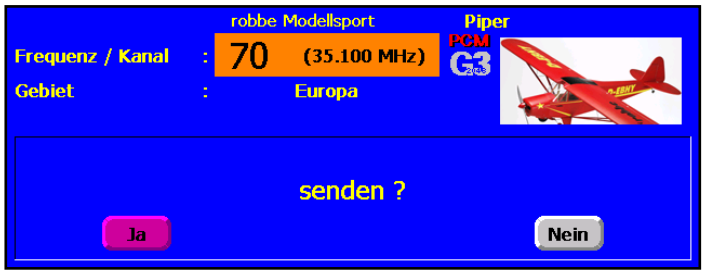
4. Funktionsreihenfolge beim Hubschrauber

Kanal CH	H1 + 2, HE3 90°, HR3 120° HN3 120°, H3 140°	Heli 4
1	Motor - Gas	Motor - Gas
2	Heckrotor	Heckrotor
3	Kreisel	Roll
4	Roll	Nick
5	Nick	Pitch
6	Pitch	Nick 2
7	Drehzahlregler 1	Kreisel
8	Drehzahlregler 2	Drehzahlregler 1
9	Gemischverstellung-Nadel	Drehzahlregler 2
10	ZUS 3	Gemischverstellung-Nadel
11	ZUS 2	ZUS 2
12	ZUS 1	ZUS 1
VC1	ZUS 1	ZUS 1
VC2	ZUS 1	ZUS 1
VC3	ZUS 1	ZUS 1
VC4	ZUS 1	ZUS 1

HINWEIS!
Im PCM-G3 Modus mit 12 Kanälen stehen mehr Funktionen zur Verfügung.
Ist FM 8 Kanal oder PCM 1024 Modulation gewählt, so ist die Modellauswahl reduziert. Es stehen dann nur die grau markierten Funktionen und Anschlüsse bereit.
VC 1...4 sind virtuelle Funktionen ohne Empfängerausgang welche aber auf mehrere Servos wirken.

7. EIN / AUSSCHALTEN DES SENDERS

- Schalter “Power” am Sender nach oben schieben
- Nach der Lade- (Loading) und Initialisierungsphase (Monitor-LED blinkt gelb) erscheint das Frequenzkanal-Bestätigungsfeld und die Monitor-LED blinkt pink.



- Die Abfrage zur Kontrolle des Frequenzkanals erscheint bei jedem Einschalten.
- Ist der richtige Kanal gewählt und soll die HF abgestrahlt werden, die Taste “Ja” drücken.
- Die Farbe der Monitor-LED wechselt auf grünes Dauerlicht, zum Zeichen der HF-Abstrahlung.

- Wird die Taste “Nein” gedrückt, so wechselt die Anzeige in das Start Menü, es wird keine HF abgestrahlt.
  Es können nun Einstellungen ohne HF-Abstrahlung vorgenommen werden, oder auch der Frequenzkanal gewechselt werden, damit bei einem Neustart der Sender mit dem korrekten Kanal startet.

HINWEIS:
Wenn der letzte Einschaltvorgang länger als 4 Stunden zurückliegt, dauert die Initialisierungsphase etwas länger (Kaltstart).
Eine eingesetzte D/P-Karte verlängert ebenfalls etwas die Startphase, da erst alle Dateien auf der Karte gelesen werden müssen.

ACHTUNG:
Während der Initialisierungsphase (Monitor-LED blinkt gelb) nicht ausschalten, dies könnte die Voreinstellungen beschädigen.

AUSSCHALTEN DES SENDERS

- Schalter “Power” am Sender nach unten schieben
- Die HF-Abstrahlung wird unterbrochen und die im Arbeitsspeicher befindlichen Daten werden in den internen Speicher oder auf die D/P-Karte geschrieben. Während dieses Prozesses blinkt die Monitor-LED gelb und im Display erscheint “Speichere Modelldaten”.

Wird während des Ausschalt- und Speichervorgangs der Sender erneut eingeschaltet, so wird dies aus Gründen der Datensicherung ignoriert.

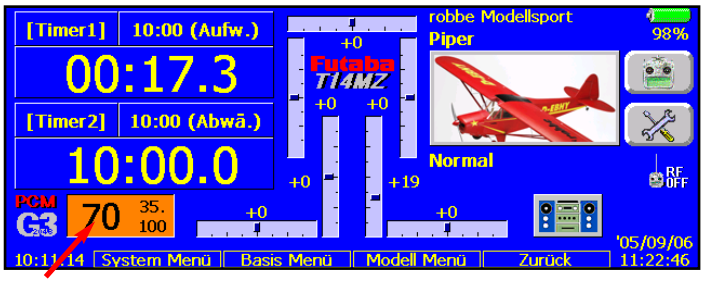
SPRACHUMSTELLUNG ENGLISCH -> DEUTSCH

Sollte Ihr Sender noch auf Englische Display-Anzeige eingestellt sein, so stellen Sie ihn folgendermaßen um:

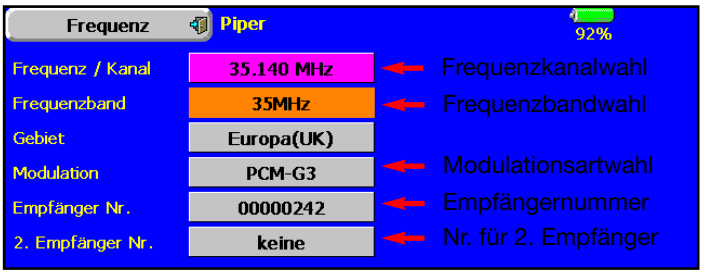
- Sender einschalten, es erscheint die Abfrage “Transmit”
- Taste “No” drücken
- Mit Taste “S1” das System Menu aufrufen und Taste “Information” drücken
- Unten links im Feld Language Taste “English” drücken, danach “German” auswählen und Sender ausschalten.
- Sender erneut einschalten, Anzeige ist nun auf Deutsch umgestellt.

8. WECHSEL DES FREQUENZKANALS

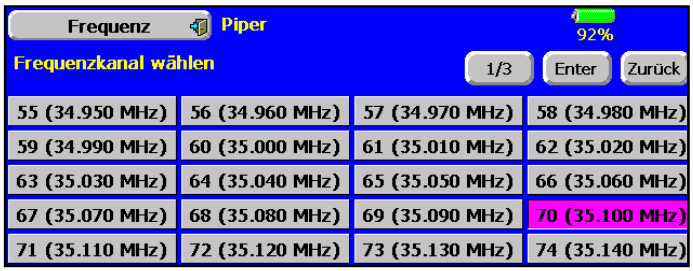
Die Anlage besitzt ein DD-Synthesizer System zum Erzeugen der Frequenzkanäle. Die Kanalauswahl erfolgt im Sender per Software und wird über das drahtlose Frequenzkanalübertragungssystem (WFSS) an den Empfänger gesendet, worauf dieser auf den gleichen Kanal umschaltet.
Dieser Frequenzkanal bleibt dann im Empfänger gespeichert (auch wenn er ausgeschaltet ist), bis zur nächsten Kanalumstellung.



- Im Start Menü auf das Frequenzkanalfeld drücken
- Es erscheint das Einstellmenü “Frequenz”

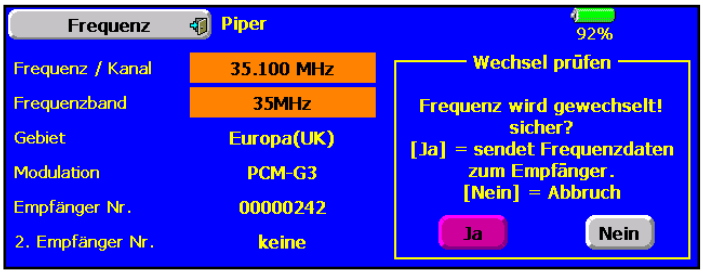


- Prüfen, ob die voreingestellte Empfängernummer (Etikett auf der Rückseite des Empfängers) korrekt eingegeben ist, denn eine Frequenzkanalübertragung kann nur dann stattfinden, wenn die richtige Empfängernummer mitgesendet wird.

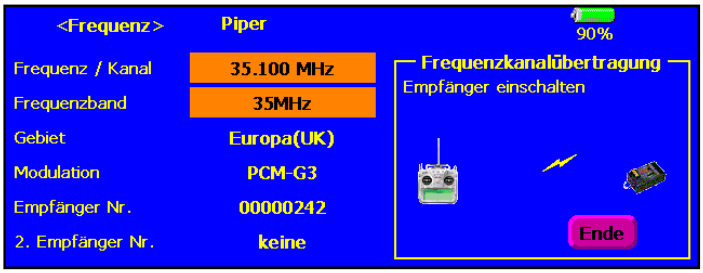


- Auf die Taste Frequenzkanal drücken, es erscheint eine 3-seitige Auswahl von Frequenzkanälen, welche in Europa zugelassen sind. Wählen sie einen Kanal aus, der in dem Land zugelassen ist, in dem Sie das Modell betreiben wollen.
  Eine Übersicht der in den Ländern Europas erlaubten Frequenzen liegt der Anlage bei.
- Neue Frequenzkanalwahl mit Taste “Enter” bestätigen.

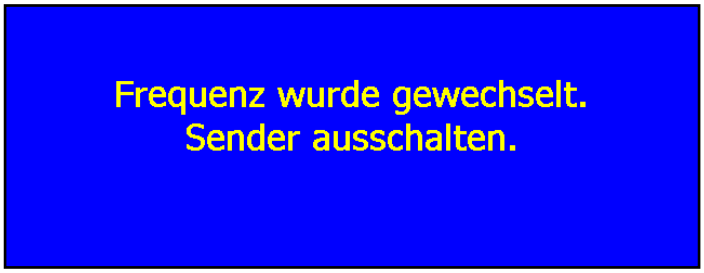
(Abbruch der Funktion ohne Verstellung: Taste “Zurück” drücken)



- Es erscheint ein Bestätigungsdisplay zur Kontrolle des neuen Frequenzkanals und die Frage ob diese Information jetzt an den Empfänger übertragen werden soll.
- Bestätigen Sie dies mit der Taste “Ja”



- Die Anzeige wechselt auf das Übertragungsdisplay wo die Übertragung grafisch dargestellt wird, ein akustisches Signal ertönt und die Monitor-LED blinkt blau.
- Während dieser Zeit den Empfänger einschalten bzw. Aus - und nach 2-3 Sekunden wieder Einschalten.
- Zum Zeichen dass der Empfänger das Signal empfangen und die Frequenz umgestellt hat, blinkt die Monitor-LED am Empfänger einmal und ein am Kanal 1 angeschlossenes Servo bewegt sich 3 x kurz um die Mittelstellung.
- Nach erfolgter Übertragung Taste “Ende” drücken.
- Das Display fordert zum Ausschalten des Senders auf.



- Beim nächsten Einschalten startet der Sender mit dem neuen Kanal.

HINWEIS!

Die Frequenzübertragung erfolgt mit einer sehr geringen Sendeleistung, die Reichweite beträgt dabei ca. 2-3 Meter.
Es ist unbedingt erforderlich, die Empfängerantenne auszuwickeln und ggf. auch die Senderantenne aufzustecken.

Blinkt die Monitor-LED am Empfänger nach der Frequenzkanalübertragung, bzw. sind die vorgenannten Bestätigungssignale des Empfängers nicht angezeigt worden, so hat keine Frequenzumstellung stattgefunden. Wiederholen sie den Vorgang durch Drücken der Taste “Wdhlg.” und rücken Sie Sender und Empfänger näher zusammen.

Die Übertragung erfolgt im 35 MHz Band auf Kanal 80, sollte dieser gerade von einem anderen Sender belegt sein, so reicht möglicherweise die Sendeleistung nicht zur Frequenzumstellung aus. Bringen Sie dann beide Antennen ganz dicht zueinander oder benutzen Sie das DSC-Kabel zur Umstellung.

9. WECHSELN DES FREQUENZBANDES

Um das Frequenzband zu wechseln, (beispielsweise von 35 auf 40 MHz), muss zuerst das HF-Modul des “neuen” Frequenzbandes in den Sender eingesteckt werden.

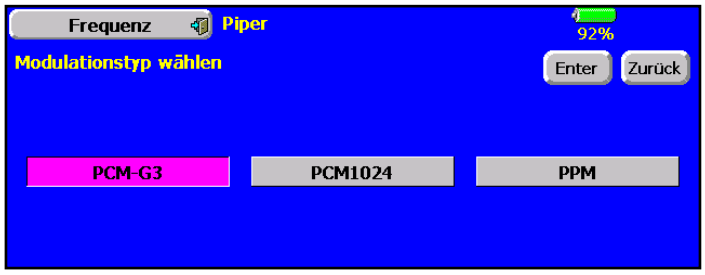
- Sender einschalten
- Das Display zeigt "Falsches Frequenzband. Sender Ausschalten-> HF-Modul wechseln. Weiter?”
- Taste “Ja” drücken, das Startdisplay erscheint.
- Taste Frequenzkanal drücken um in das “Frequenz” Einstellmenü zu gelangen.
- In diesem Menü erscheint die Anzeige "Falsche Frequenzband, Frequenz wechseln?
- Taste “Ja” drücken, es wird nun die Frequenzkanalauswahl des 40 MHz Bandes angezeigt.
- Die Auswahl des Frequenzkanals erfolgt in gleicher Weise wie vorstehend beschrieben.

Für das Gebiet Europa stehen die Frequenzbereiche 35, 40 und 41 MHz zur Verfügung. Sofern ein entsprechendes HF-Modul eingesetzt ist, werden die entsprechenden Frequenzkanäle von der Software wie oben beschrieben, zur Auswahl angeboten

GEBIET (AREA CODE)

Im Einstellmenü “Frequenz” wird auch der Länderkode “Gebiet” angezeigt. In Verbindung mit den ebenfalls Länderkodierten HF-Modulen werden so die zulässigen Frequenzbereiche und Frequenzkanäle im jeweiligen Verkaufs - und Anwendungsbereich der Anlage selektiert und bereitgestellt.
Die Software akzeptiert nur HF-Module mit dem gleichen Länderkode den auch die Anlage besitzt.

MODULATIONSWAHL



Ebenfalls in diesem Einstellmenü wird die Modulationsart des Senders gewählt. Voreingestellt ist das neue PCM-G3 System, passend zum beiliegenden Empfänger.
Um andere vorhandene Empfänger nutzen zu können, kann die Modulation auch auf das bisherige PCM-1024 System oder auf Standard FM-(PPM) System umgestellt werden.

- Modulationstaste drücken
- Modulationsart auswählen und “Enter” drücken
- Das Display bestätigt die Wahl mit der Anzeige “Modulation wird gewechselt! sicher?”.
- Modulationswechsel mit “Ja” bestätigen
- Es erscheint das Display “Modulation wurde gewechselt. Sender ausschalten” Die gewählte Modulationsart wird nach dem Ausschalten, für diesen Modellspeicher, gespeichert. Beim nächsten Einschalten steht die neue Modulationsart zur Verfügung.

HINWEIS!

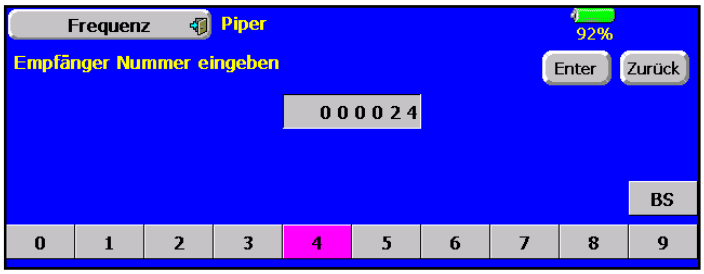
Beim Wechsel der Modulation von PCM-G3 auf eine andere Modulationsart stehen statt 12 (+2) nur noch 8 (+1) Kanäle zur Steuerung von Modellen bereit.
Dies berücksichtigt die Sendersoftware bei der Modellauswahl und unterdrückt Modelltypen mit höherer Kanalzahl in der Anzeige. Ist bereits ein Modell mit mehr als 8 Kanälen gewählt, so ist die Modulationsumstellung blockiert, es erscheint die Meldung ”Modulation mit 8 Kanälen! Wechsel nicht möglich.”

EMPFÄNGERNUMMER

In die letzten beiden Zeilen des Einstellmenüs “Frequenz” werden die Empfänger Nummern (Receiver ID) eingetragen.
Jeder Empfänger besitzt eine individuelle Nummer, welche auf einem Etikett auf der Empfängerrückseite steht.
Für jeden Modellspeicher wird diese Receiver ID gespeichert .
Bei der drahtlosen Frequenzkanalumstellung ist es erforderlich, diese Empfängernummer mitzusenden, damit nur dieser spezielle Empfänger den Frequenzkanal wechselt.

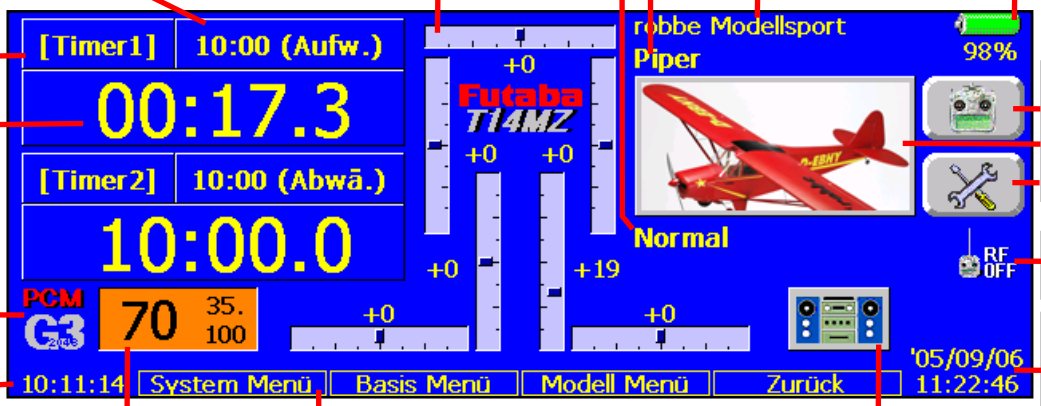
In der Zeile “2. Empfänger Nr.” kann für ein Modell, welches mit 2 Empfängern ausgerüstet ist, die Nummer des Zweitempfängers eingegeben werden.

Zur Eingabe der Nummer die entsprechende 7-stellige Zahl mittels der Zahlentasten eingeben und “Enter” drücken.



10. BESCHREIBUNG DES STARTDISPLAYS

Die wichtigsten Informationen der Senderprogrammierung werden im Startdisplay angezeigt. Gleichzeitig sind die meisten dieser Anzeigefelder auch Bedientaste und man gelangt durch Druck auf den entprechenden Bereich in das Einstell-Menü der jeweiligen Funktion.



Flugzustandsname
Drücken ruft das Auswahl-Menü auf.

Modellname
Drücken ruft das Modellauswahl-Menü auf.

Timer 1+2
Modus- und Vorgabezeitanzeige des Timers
Reset auf Vorgabe

Drücken ruft das Einstellmenü auf.

Start / Stopp Taste und Zeitanzeige

Trimmpositionsanzeige der Trimmer T1...T6 und CD. Drücken ruft die Anzeige aller Trimmer auf.

Nutzername
Drücken ruft das Eingabe-Menü auf.

Akkukapazitätsanzeige.
Bei 19% erfolgt Unterspannungsalarm.
Betrieb umgehend einstellen!

Menü-Tasten
- System
- Modell
- Basis

HF-Abstrahlungsanzeige.

Anzeige der Modulationsart

Gesamtbetriebszeit. Drücken für Reset.

Datum und Uhrzeit. Drücken ruft das Einstellmenü auf.

Anzeige der aktuellen Frequenz und Kanalnummer. Drücken ruft das Einstellmenü auf.

Direkt-Tasten
Drücken der im Sendergehäuse unter dem Display befindlichen Tasten S1...S3 bringt Sie direkt in die 3 Hauptauswahl Menüs System, Basis und Modell.

Musik-Player zum abspielen von Musikdateien und Lautstärkeeinstellung.
Drücken ruft das Player-Menü auf.

- Die angezeigten Daten werden ständig erneuert. Dies kann dazu führen dass gelegentlich die Zahlenanzeige leicht flackert. Dies ist völlig normal und kein Senderdefekt.
- Der Displaykontrast und die Helligkeit der Beleuchtung kann im System Menü im Einstellmenü “Display” eingestellt werden. In diesem Menü wird ebenfalls die Einschaltzeit der Beleuchtung eingestellt.

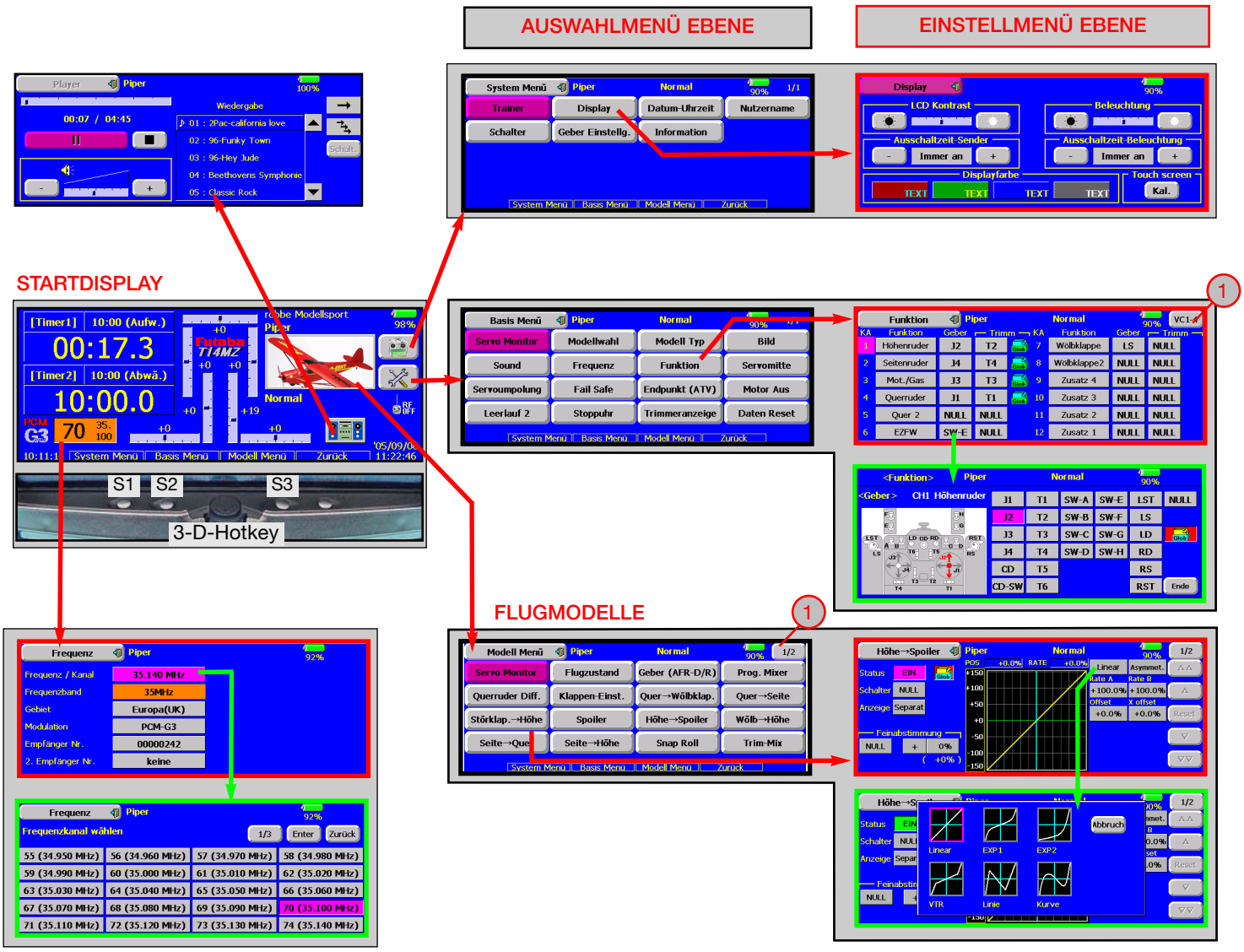
WICHTIG:
- Der Sender besitzt eine automatische Abschaltfunktion, die ausschaltet, wenn innerhalb der Vorgabezeit keine oder sehr geringe Steuerknüppelbewegungen erfolgen. Die Einstellung der Ausschaltzeit erfolgt im Menüpunkt “Ausschaltzeit Sender”. Die Aussschaltzeit kann in weitem Bereich (10...60 Min.) eingestellt, oder auch ganz abgeschaltet werden (Immer an). Die Werkseinstellung beträgt 30 Minuten.

ACHTUNG WICHTIG
Prüfen Sie die restliche Akkukapazität so oft als möglich. Laden Sie rechtzeitig den Senderakku nach. Sollte der Unterspannungsalarm (bei 19%) dennoch während des Fluges aktiv werden, umgehend das Modell landen, Sender ausschalten und Laden.

Prüfen Sie vor dem Start des Modells ob der richtige Modellspeicher ausgewählt ist.

11. MENÜSTRUKTUR UND NAVIGATIONS-BESCHREIBUNG

Die Menü-Struktur ist klar in die 3-Auswahlmenüs **System, Basis und Modell** gegliedert. Von den jeweiligen **Auswahlmenüs**, gelangt man in die verschiedenen **Einstellmenüs**. Einige Auswahl,- als auch Einstellmenüs besitzen eine weitere Seite oder eine Unterebene. Zu diesen gelangt man über das im Display oben rechts angezeigte Tastenfeld (1).
Häufig benötigte Einstellmenüs, z.B. das Frequenzauswahlmenü, sind über ein Tastenfeld im Startdisplay direkt erreichbar (siehe auch Beschreibung Startdisplay auf vorheriger Seite).



NAVIGATION

Die Navigation erfolgt üblicherweise vom Startdisplay aus, dabei gibt es 2 Bedienmöglichkeiten.

1. Durch Drücken auf das Touchscreen Display
2. Mittels des unter dem Display befindlichen 3-D-Hotkey. Dieser besitzt 2 Funktionen “Drehen und Drücken”.
   - Zunächst durch Drehen das Tastenfeld auswählen (Farbe wechselt auf pink)
   - Durch Drücken auswählen.

Die Auswahlmenüs sind auf 2 Wegen erreichbar, zum einen über das Tastenfeld auf dem Touchscreen, zum anderen durch die Direkt-Key Tasten S1...S3 unter dem Display.

Jeweils eine Ebene zurück gelangt man durch das mit der “Ausgangstür” gekennzeichnete Tastenfeld oben links im Display, oder mit der Taste S4 - Zurück (nicht im Heli-Menü)

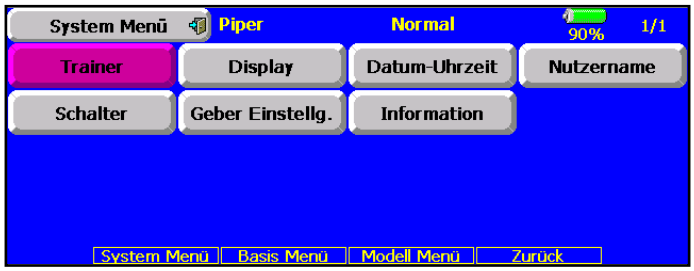
AUSWAHLMENÜ MODELL

Je nach dem, ob ein Flugmodell oder ein Hubschraubermodell ausgewählt ist, variiert das Auswahlmenü Model, da hier die Modellspezifischen Mischfunktionen zu finden sind.

12. ÜBERSICHT DER AUSWAHLMENÜS

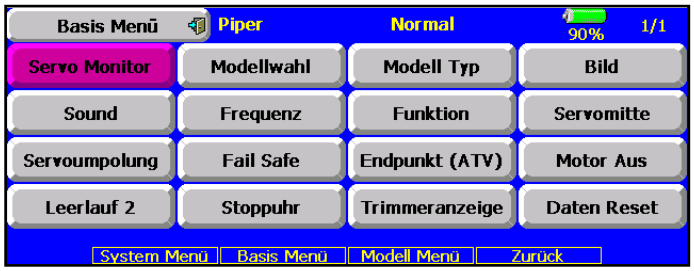
12.1 SYSTEM MENÜ

In diesem Menü werden grundsätzliche, modellspeicherübergreifende Sendereinstellungen vorgenommen.



Trainer = Einstellungen Lehrer-Schüler-Betrieb
Display = Kontrast/Beleuchtung, Senderabschaltung
Datum Uhrzeit = Kalender, Datum und Uhrzeiteinstellung
Nutzername = Benutzername und Kennung
Schalter = Schaltertyp und Positionseinstellung
Geber Einstellg. =
Hardwareseitige Steuergeberumpolung und Aktionszeit Einstellung der Steuerknüppel
Information =
Softwareversion, Speicherkapazität und Sprachumschaltung Deutsch / Englisch

12.2 BASIS MENÜ



Hier werden alle Grundeinstellungen des Modells und die Verknüpfungen von Bild - und Sound-Dateien für den jeweiligen Modellspeicherplatz vorgenommen.

Servo Monitor = Servoweganzeige
Modelwahl = Modellspeicherauswahl
Modell Typ = Modelltypauswahl
Bild = Bildverknüpfung
Sound = Verknüpfung Sprachausgabe
Frequenz = Frequenz- und Modulationswahl
Funktion = Geberauswahl und Reihenfolge
Servomitte = Servomittenverstellung
Servoumpolung = Servolaufrichtungsumkehr
Fail Safe = Ausfallposition
Endpunkt (ATV) = Servowegeinstellung
Motor Aus = Motorabschaltfunktion
Leerlauf 2 = Zweite Gas-Leerlaufposition
Stoppuhr = Stoppuhreinstellungen
Trimmeranzeige = Anzeige von Trimmer/Reglerposition
Daten Reset = Rücksetzen der Daten

Beim Modelltyp Hubschrauber mit elektronischer Mischung der Taumelscheibe (HR3, H4 etc.) wird zusätzlich das Menü Taumelscheibe angeboten. Hier wird der Neutralpunkt der Pitchfunktion definiert und der Tumelscheibenweg eingestellt.

12.3 MODEL MENÜ (FLUGMODELL)

Modellttypabhängige Einstellungen für den jeweiligen Modellspeicher, insbesondere die Mischfunktionen. Das Auswahlmenü ist abhängig vom gewählten Modelltyp.

Servo Monitor = Servoweganzeige
Flugzustand = Flugzustandsauswahl
Geber AFR / D/R = Steuergeberwegeinst., Dual/Rate
Prog. Mixer = 10 freie Programmmischer
Querruder Diff. = Querruderdifferenzierung
Klappen Einst. = Mischereinstellung Brems->Wölbklap.
Quer-> Wölbklap. = Querruder-> Wölbklappenmischer
Quer-> Bremskl. = Querruder-> Bremsklappenmischer
Quer-> Seite = Quer-> Seitenrudermischer
Störklap.->Höhe = Störklappen-> Höhenrudermischer
Spoiler = Wölb-Bremsklappenmischer
Höhe-> Spoiler = Höhenruder-> Wölb/Bremskl. Mischer
Wölb->Höhe = Wölb/Bremskl.->Höhenrudermischer
Quer->Seite = Seiten-> Querrudermischer
Seite->Höhe = Seiten-> Höhenrudermischer
Snap Roll = Gerissene Rolle
Butterfly = Butterfly
Kreisel = Kreiseleinstellungen
Gemischverst. = Gemischverstellung
Multi Motor = Mischer für mehrmotorige Modelle
Trim Mix 1+2 = Trimm Mischer 1+2
Motor = Motoreinstellungen
V-Leitwerk = V-Leitwerksmischer
Ailvator = Getrennte Höhenruder (Querruderfu.)
Winglet = Wingletmischer für Nurflügelmodelle

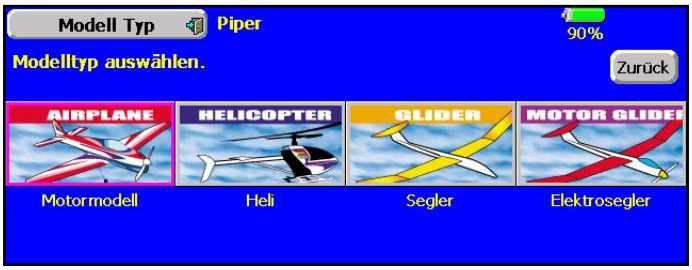
MODELL MENÜ (HUBSCHRAUBERMODELL)

Servo Monitor = Servoweganzeige
Flugzustand = Flugzustandsauswahl
Geber AFR / D/R = Steuergeberwegeinstellung, Dual/Rate
Prog. Mixer = 10 freie Programmmischer
Pitch Kurve = Pitchkurveneinstellung
Gaskurve = Gaskurveneinstellung
Beschleunigung = Beschleunigung Gas / Pitchfunktion
Autorotation = Autorotationseinstellungen
Taumel-Mix. = Taumelscheibenmischer
Gas/Motor Mix = Gasmischer
Pitch-> Nadel = Pitch-> Nadelmischer
Pitch-> Heck = REVO-Mix (Heckrotormischer)
Gemischverst. = Gemischverstellung
Kreisel = Kreiselmischer
Drehz-Reg = Drehzahlregler

13. GRUNDSÄTZLICHES ZUR BEDIENUNG MODELLTYP-FUNKTIONSREIHENFOLGE

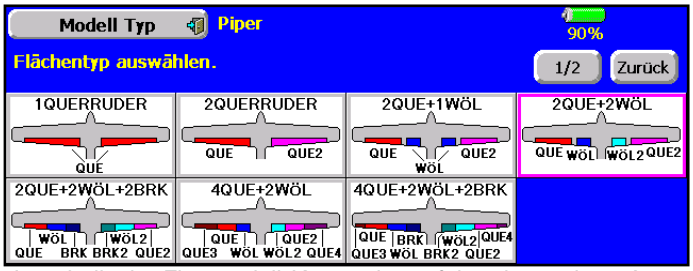
Die erforderlichen Mischfunktionen für ein Modell sind stark abhängig vom Modelltyp. Dies ist die Basis für die neue Bedienungsphilosophie der T14MZ Anlage.

MODELLKATEGORIE



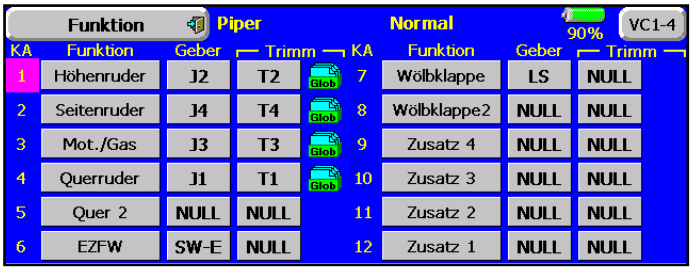
Im Basis-Auswahlmenü werden die Modelltypen in die Kategorien Motormodelle, Hubschrauber, Segler und Elektrosegler unterteilt.

FLÄCHEN - UND LEITWERKSTYP



Innerhalb der Flugmodell-Kategorien erfolgt eine weitere Auswahl nach Anzahl der Servos in den Flächen sowie nach Leitwerkstyp.

FUNKTIONSREIHENFOLGE



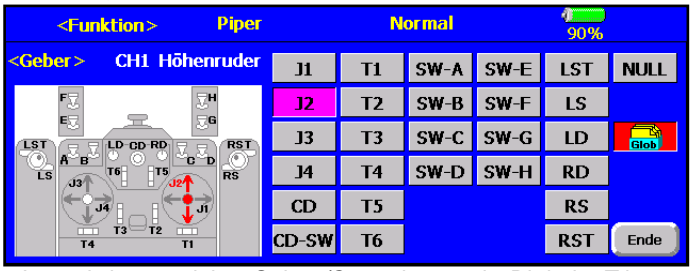
Basierend auf dieser Auswahl erstellt der Sender einen Vorschlag für die Funktionsreihenfolge und Mischfunktionen. Selbstverständlich ist die Funktionsreihenfolge frei wählbar, damit auch bestehende Modelle mit anderer Reihenfolge ohne Umstecken der Servos betrieben werden können.

MISCHFUNKTIONEN

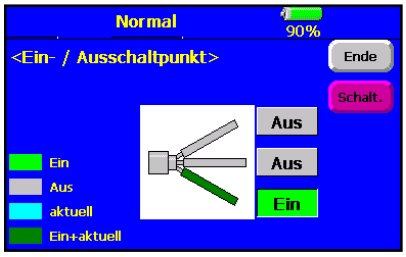
Je größer die Anzahl der Servos (Ruder) im Modell, umso mehr Mischfunktionen werden angeboten. Überflüssige Mischfunktionen werden zu besseren Übersicht ausgeblendet.

GEBERAUSWAHL

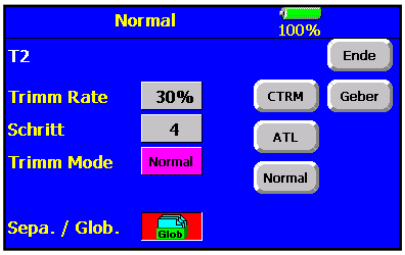
Zwecks einheitlicher Bedienung sieht die Anzeige zur Auswahl eines Gebers für eine bestimmte Funktion immer gleich aus. Die verfügbaren Geber sind grafisch dargestellt, der ausgewählte Geber wird farbig in der Anzeige markiert. Jeder Geber kann für jede Funktion gewählt werden, Mehrfachvergaben sind möglich.



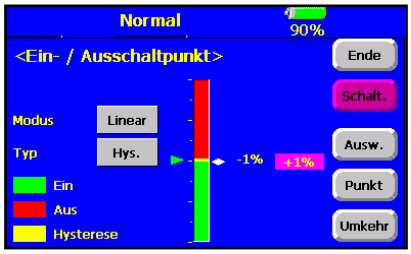
Je nachdem, welcher Geber (Steuerknüppel-, Digitaler Trimmtaster-, Linear-, oder Digital-Drehgeber) und für welche Funktion der Geber ausgewählt wird, erscheint ein zusätzliches Tastenfeld im Display. Über dieses Tastenfeld erreicht man ein Untermenü für weitere Einstellungen des Gebers.



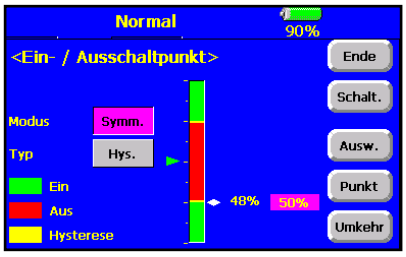
Bei Schaltern zur Festlegung der Schaltrichtung.



Bei Trimmgebern wird die Art der Trimmung und Einstellung der Schrittweite vorgenommen.



Bei Proportionalgebern als Schalter, zur Festlegung der Schaltpunkte und Richtung.



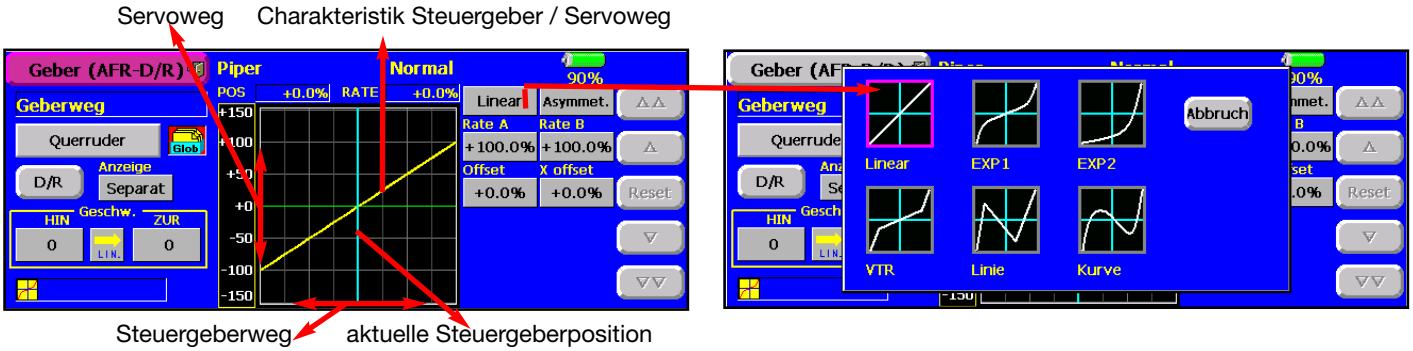
STEUER- UND MISCHERKURVEN-EINSTELLUNG

Auch die Einstellung von Steuergeberwegen und Kurven wurde der einfacheren Bedienung wegen vereinheitlicht. Der Sender bietet für alle 12 Steuerfunktionen, die Programmmischer sowie Mischfunktionen vorprogrammierte und frei einstellbare Kurven:
Je nach Auswahlmenü werden zunächst 2, 3, 5, 7 oder 9 Punkte vorgeschlagen, die Anzahl kann vom Benutzer bei den freien Kurven (Linie und Kurve) von 2...17 variiert werden.

Da diese Kurveneinstellung bei der folgenden Beschreibung der Einstellmenüs sehr häufig vorkommt und sich dadurch unnötig wiederholen würde, wird die Beschreibung nachstehend einmal global beschrieben.

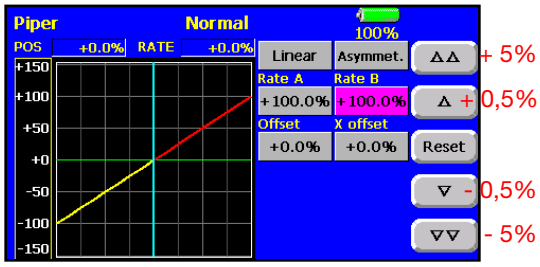
Die Einstellung der Charakteristik des Steuergebers soll hier beispielhaft am Menu Steuergeberweg (AFR) erklärt werden. Im AFR-Menü wird eine lineare 3-Punktkurve als Voreinstellung angeboten. Drückt man das Tastenfeld “Linear” so erscheint ein weiteres Fenster zur Auswahl der folgenden Kurven:

Linear = 3-Punkt Gerade
EXP 1 = Exponentielle Kurve, symmetrisch um die Mitte
EXP 2 = Exponentielle Kurve, zwischen den Endpunkten.
VTR = Variable 5-Punktkurve
Linie = Variable 9 (17) - Punktkurve
Kurve = Variable 9 (17) - Punktkurve mit Rundung



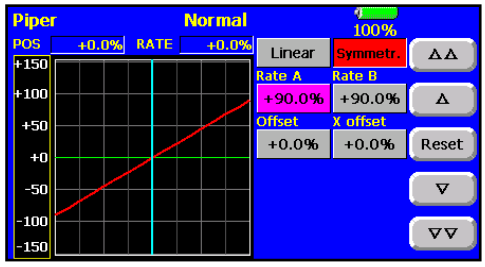
LINEAR = 3-PUNKT GERADE, ASYMMET.

Bei dieser Einstellung ist das Verhältnis Steuergeber- zu Servoweg 100% zu 100%, also Linear, die Charakteristik eine Gerade. Die Charakteristik ist für jede Seite separat änderbar, über die Einstellung der Rate A (linke Steuerweghälfte) und Rate B (rechteSteuerweghälfte). Tastenfeld “Rate A” betätigen, die Steuertastenfelder werden aktiv. Nun kann die gewünschte Rate über das vertikale Tastenfeld eingestellt werden.
Doppelpfeil-Taste ->> große Schrittweite, Einzelpfeil-Taste -> kleine Schrittweite. Die Verstellung kann ebenfalls über den 3-D-Hotkey vorgenommen werden (= 0,5% pro Raste).



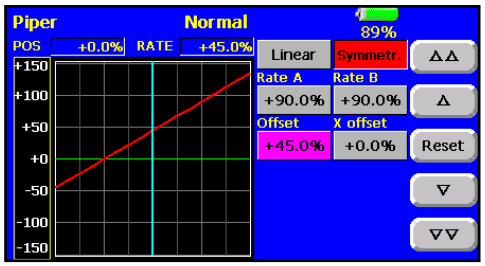
SYMMETR.

Tastenfeld “Asymmetr.” betätigen und anschließende Frage “sicher” mit “Ja” beantworten. Die Anzeige wechselt auf “Symmetr.”.
Nun lässt sich die Einstellung für beide Seiten gemeinsam, also symmetrisch ändern.



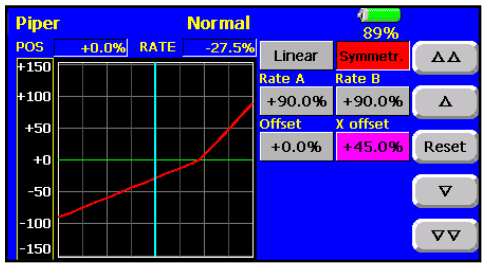
OFFSET

Mit der Einstellung Offset, verändert man die Neutralstellung des Steuergebers im Verhältnis zur Servo-Mittelstellung. Bis zu einem Verstellwert von 50 % bleibt der Weg für beide Seiten gleich, danach ist der Servoweg einseitig am Anschlag und wird zunehmend asymmetrisch.



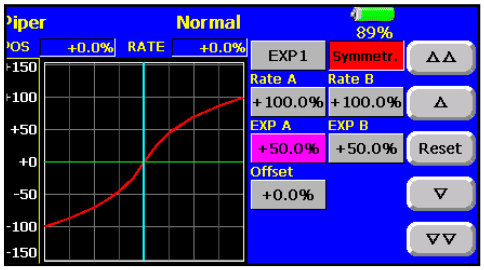
X-OFFSET

Mit der Einstellung X-Offset, verändert man die Mittelstellung des Servos im Verhältnis zur Neutralstellung des Steuergebers. Der Gesamtweg bleibt dabei erhalten, wobei der Steuerweg mit zunehmender Rate immer asymmetrischer wird. Im Extremfall eine Seite 99% andere Seite 1 %.



TASTE RESET

Stellt den jeweiligen Wert auf Werkseinstellung zurück.



EXP1 = 3-PUNKTKURVE (EXPONENTIAL)

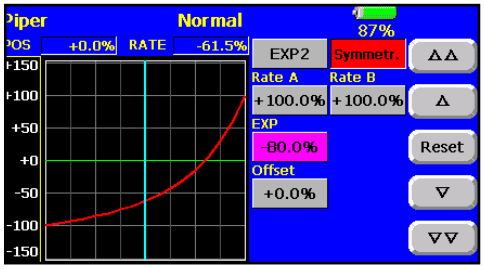
Mit der „EXP1“-Funktion wird die Charakteristik des Steuergebers in eine nicht lineare (exponentiellen) Kurve, symmetrisch um den Mittelpunkt, verändert.
Die Exponentialkurve kann in beide Richtungen verändert werden.

- **Positives Vorzeichen,** starke Steuergeberwirkung um die Neutrallage, zum Ende hin abnehmend.
- **Negatives Vorzeichen,** geringe Steuergeberwirkung um die Neutrallage, zum Ende hin zunehmend.

Dazu das Tastenfeld “EXP A” oder “EXP B” aktivieren und Wert verstellen.
Für eine einfache symmetrische Einstellung Tastenfeld “Asymmetr”. aktivieren und ”Symmetr.” auswählen.
Über die “Rate A bzw.B” werden die Endpunkte verstellt.

OFFSET

Mit der Einstellung Offset, verändert man die Neutralstellung des Steuergebers im Verhältnis zur Servo-Mittelstellung. Bis zu einem Verstellwert von 50 % bleibt der Weg für beide Seiten gleich, danach ist der Servoweg einseitig am Anschlag und wird zunehmend asymmetrisch.



EXP2 = 2-PUNKTKURVE (EXPONENTIAL)

Mit der „EXP2“ - Funktion verändert man die Charakteristik des Steuergebers in nicht linearer Weise zwischen den beiden Endpunkten.

Die Exponentialkurve kann in beide Richtungen verändert werden.

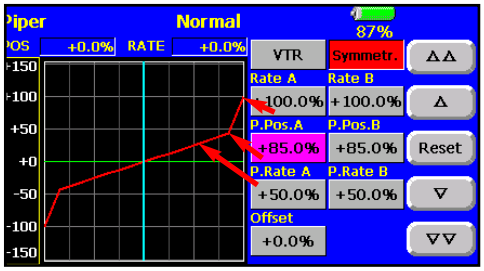
- **Positives Vorzeichen**, Beugung nach oben.
- **Negatives Vorzeichen,** Beugung nach unten.

Tastenfeld “EXP” aktivieren und Wert verstellen.

Für eine einfache symmetrische Einstellung Tastenfeld “Asymmetr”. aktivieren und ”Symmetr.” auswählen.
Über die “Rate A bzw.B” werden die Endpunkte verstellt.

OFFSET

Mit der Einstellung Offset, verändert man die Neutralstellung des Steuergebers im Verhältnis zur Servo-Mittelstellung. Bis zu einem Verstellwert von 50 % bleibt der Weg für beide Seiten gleich, danach ist der Servoweg einseitig am Anschlag und es wird zunehmend asymmetrisch.



VTR = 5-PUNKTKURVE (VARIABLE TRI RATE)

Die VTR-Kurve ist eine variable 5-Punktkurve, welche die Steuergebercharakteristik, symmetrisch um den Nullpunkt, in 2 Steigungen unterteilt. Im Prinzip eine lineare Steuerwegreduzierung (Dual-Rate), die jedoch zum Ende des Steuerweges den Maximalweg erreicht.

Einstellung:

- Zunächst die Steuerwegreduzierung über P.RATE A bzw. B einstellen, beispielweise 50 % = 40 % Steuerweg.
- Dann Knickpunkt festlegen über P.POS. A bzw. B, Richtwert ca. 85 %.
- Gegebenfalls den Endpunkt mit Rate A bzw. B anpassen.

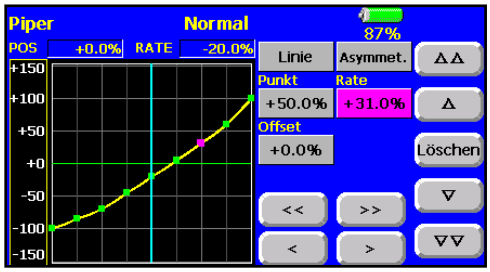
Für eine einfache symmetrische Einstellung Tastenfeld “Asymmetr.” aktivieren und “Symmetr.” auswählen.

OFFSET

Mit der Einstellung Offset, verändert man die Neutralstellung des Steuergebers im Verhältnis zur Servo-Mittelstellung. Bis zu einem Verstellwert von 50 % bleibt der Weg für beide Seiten gleich, danach ist der Servoweg einseitig am Anschlag und wird zunehmend asymmetrisch.

LINE= 17-PUNKTKURVE UND KURVE = 17-PUNKTKURVE GERUNDET

Bedienung und Einstellung der Kurven Linie und Kurve sind identisch, sie unterscheiden sich nur darin, dass bei der Kurve die Übergänge an den Kurvenpunkten mathematisch gerundet werden, was einen harmonischeren Kurvenverlauf ergibt. Je nachdem in welchem Einstellmenü die Line / Kurve aufgerufen wird, variiert die vorgeschlagene Anzahl der Kurvenpunkte zwischen 3 und 9 Punkten und wird als Gerade dargestellt.
Die Anzahl der Punkte kann vom Anwender selbst, zwischen 2 und 17 Punkten, durch Einfügen oder Löschen von einzelnen Punkten, variiert werden. Ebenfalls sind die Punkte in vertikaler (Y-Achse) und horizontaler Richtung (X-Achse) variabel.
Für eine einfache symmetrische Einstellung Tastenfeld “Asymmetr”. aktivieren und ”Symmetr.” auswählen.

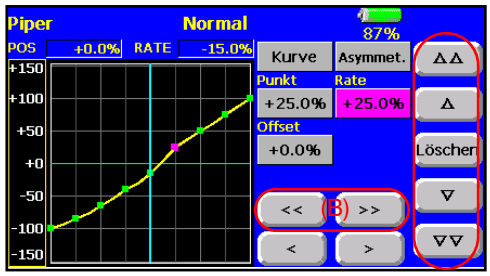


VERSCHIEBEN DER PUNKTE IN VERTIKALER RICHTUNG (Y-ACHSE)

Mit den Cursortasten (B) einen Kurvenpunkt auswählen, Tastenfeld Rate betätigen und über das Steuertastenfeld (A) oder den 3-D-Hotkey dem Punkt die gewünschte Rate zuweisen.

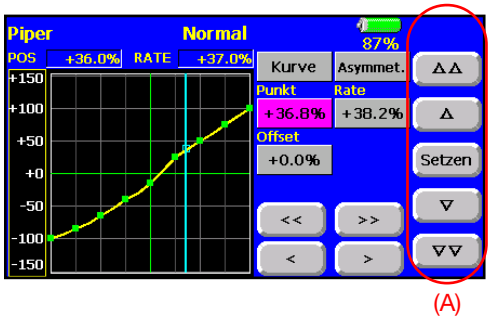
OFFSET

Mit der Einstellung Offset, kann die gesamte Kurve vertikal verschoben werden. Bis zu einem Verstellwert von 50 % bleibt der Weg für beide Seiten gleich, danach ist der Servoweg einseitig am Anschlag und wird zunehmend asymmetrisch.



PUNKT EINFÜGEN (MITTELS STEUERGEBER)

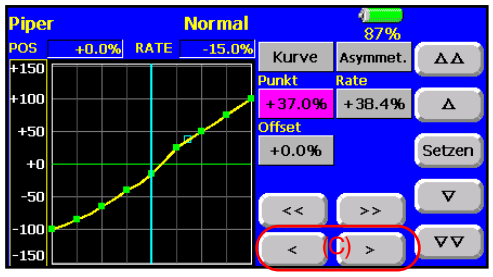
- Tastenfeld Punkt aktivieren
- Mit dem Steuergeber (blaue Cursorlinie) eine Position auf der Kurve wählen und die Taste “Setzen” drücken. Es erscheint im Display ein “leerer” Punkt.
- Taste “Rate” drücken, dem Punkt wird dadurch eine Rate (Y-Wert), entsprechend dem Kurvenverlauf, zugeteilt. Die Farbe wechselt auf pink.
- Oder über die vertikalen Steuertastenfelder (A) eine neue Rate zwischen +150 und -150% zuteilen.



PUNKT EINFÜGEN (MITTELS STEUERTASTEN)

Ein neuer Punkt kann auch über die Tastenfelder eingefügt werden.

- Tastenfeld “Rate” aktivieren
- Über Steuertasten (B) einen Kurvenpunkt neben der neuen gewünschten position wählen (Farbe wechselt von grün auf pink)
- Mit Steuertasten (C) den Punkt auf der Kurve verschieben (Cursoranzeige wechselt auf “leeren” Punkt)
- Taste “Rate” drücken, dem Punkt wird dadurch eine Rate (Y-Wert), entsprechend dem Kurvenverlauf, zugeteilt. Die Farbe wechselt auf pink.
- Oder über das Steuertastenfeld (A) eine neue Rate zwischen +/- 150% zuteilen.

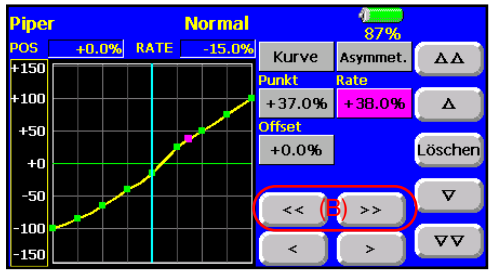


PUNKT LÖSCHEN

- Tastenfeld Rate aktivieren, Anzeige im Tastenfeld wechselt auf “Löschen”.
- Mit den horizontalen Steuertasten (B) den zu löschenden Punkt auswählen (Farbe wechselt von grün auf pink).
- Taste “Löschen” drücken, die zugeteilte Rate für diesen Punkt wird gelöscht, es erscheint ein “leerer” Punkt im Display.

Nun bestehen 2 Möglichkeiten:

1. Dem Punkt eine neue, andere Rate zuzuteilen, mit (Steuertastenfeld A).
2. Den Punkt ganz zu löschen, dazu auf den nächsten Punkt springen (Steuertasten B) .

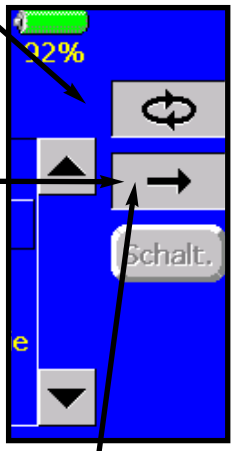


14. PLAYER

Der Player dient zum Abspielen von Musikdateien im Windows Media Audio Format (wma). Das Dateiformat mp3 kann nicht abgespielt werden, die Dateien sind auf wma-Format zu konvertieren. Auf der T14 Support Seite auf der robbe Homepage sind entsprechende Hinweise, wo welche kostenlose Programme zu erhalten sind um mp3 Dateien in wma zu konvertieren. In Kürze wird auch ein kostenloses Konvertierungs-Programm dort zum download angeboten.

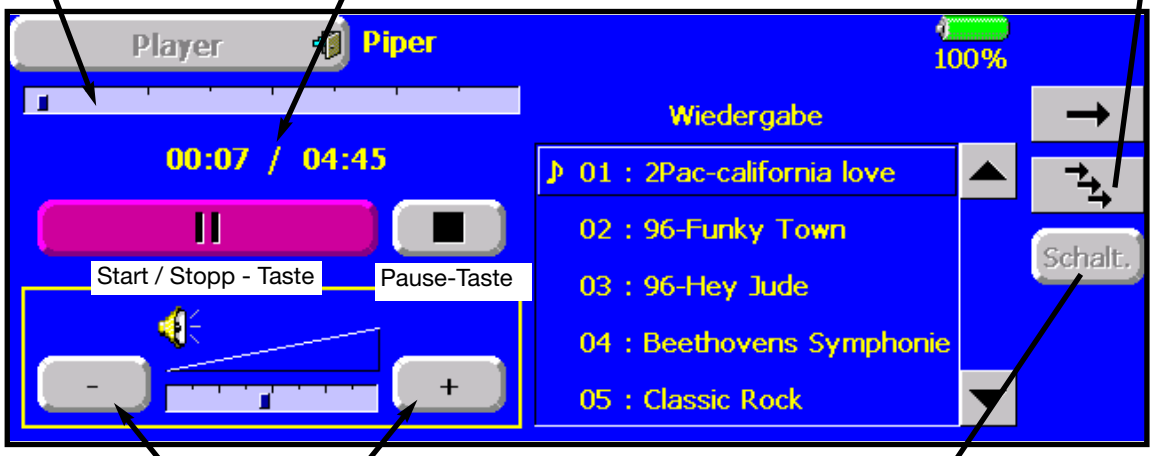
Wiederholungsfunktion, spielt alle auf der DP-Karte befindlichen Lieder nacheinander ab, bis die Stopptaste betätigt wird.

Sequenz Funktion, mittels Start-Taste wird das jeweils nachfolgende, auf der DP-Karte befindliche, Musikstück abgespielt.



Grafische Anzeige der Spiel- und Restspielzeit

Numerische Anzeige der Spiel- und Restspielzeit

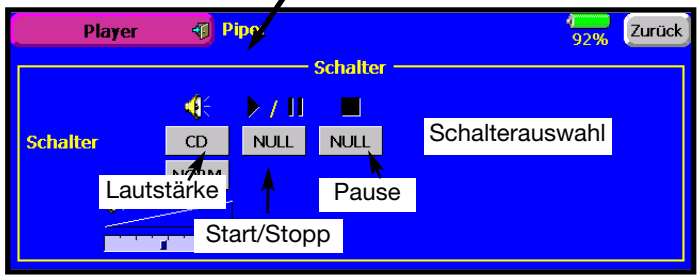


Lautstärkeeinstellung

Titelauswahl

HINWEIS:
Die im Player vorgenommene Lautstärkeeinstellung ist für die Ausgabe aller Musik und Tondateien wirksam.
Die Musikdateien müssen auf die DP-Karte in das Verzeichnis WMA kopiert werden. Der Player sucht Dateien nur in diesem Verzeichnis, wurde die Datei an einen anderen Ort kopiert, so wird sie nicht angezeigt.

Das Windows Betriebssystem ist mit dem Abspielen von Musikdateien stark ausgelastet, so dass andere akustische Ausgaben oder die grafische Menüsteuerung etwas verzögert ausgeführt werden.
Versuchen Sie die Sampling Rate so niedrig wie möglich zu halten, bzw. bei Ausgabe über den Mono-Gerätelautsprecher die Dateien auf eine niedrige Mono-Bitrate zu reduzieren.
Diese Dateien benötigen nicht so große Resourcen des Windows Betriebssystems.

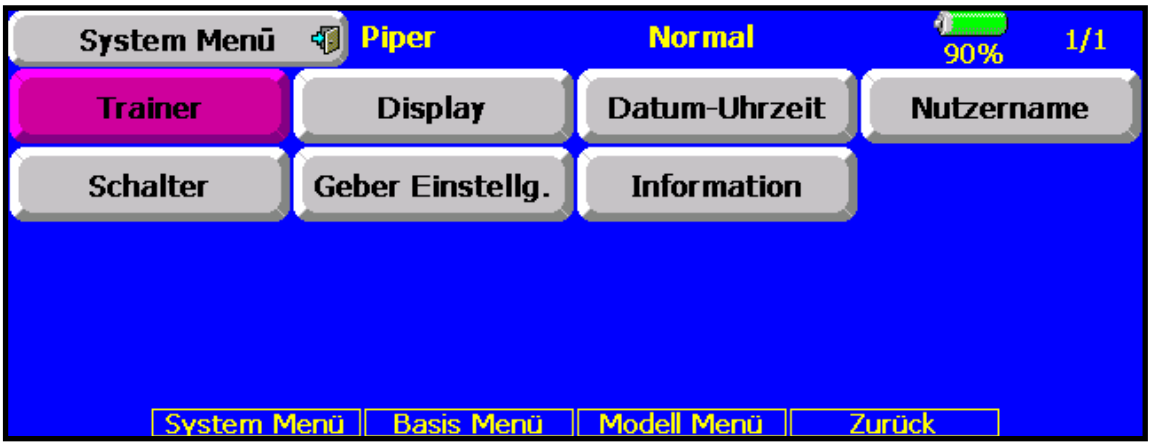


Im Untermenü Schalter, stehen alle Geber des Senders zur Bedienung des Players zur Auswahl. So kann beispielsweise die Lautstärkefunktion auf den mittleren Drehgeber CD gelegt werden.
Hinweis:
Werden Geber für die Bedienung des Players festgelegt, so erlöschen im Player Menü die entsprechende Touchscreen Bedienelemente, um eine wechselseitige Beeinflussung zu vermeiden.

15. SYSTEM MENÜS

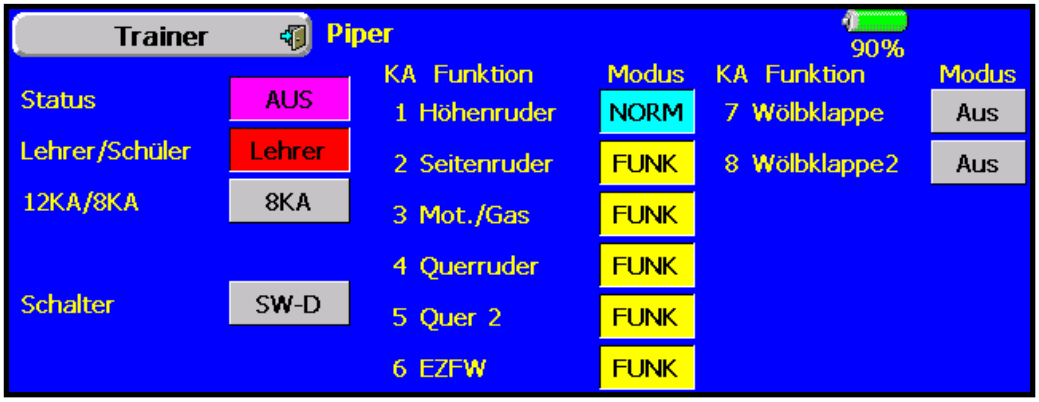
In diesem Menü werden die grundsätzlichen, modellspeicher-übergreifenden Sendereinstellungen vorgenommen. Hier vorgenommene einstellungen sind für alle Modellspeicher gültig.

Trainer	=	Einstellungen Lehrer-Schüler-Betrieb
Display	=	Display-Kontrast/Beleuchtung und Kalibrierung, Senderabschaltung.
Datum Uhrzeit	=	Kalender, Systemzeit, Datum und Uhrzeiteinstellung
Nutzername	=	Nutzernamen Eingabe und Kodenummer, Sicherheitsmodus
Schalter	=	Schaltertyp und Positionseinstellung
Geber Einstellg.	=	Hardwareseitige Steuergeberumpolung und Aktionszeit Einstellung der Steuerknüppel
Information	=	Softwareversion und Speicherkapazität und Sprachumschaltung Deutsch / Englisch



15.1 TRAINER

Ein Lehrer-Schüler-Betrieb (Trainer) ermöglicht Flugschülern das Erlernen des Modell-Fliegens mit Hilfe eines Fluglehrers.



Der T14MZ Sender ist serienmäßig mit einer Buchse ausgerüstet, über die der Lehrer-Schüler-Betrieb durchgeführt werden kann. Die Buchse befindet sich auf der Rückseite des Senders unter der Gummiabdeckung. Auf Seite 13 dieser Anleitung ist dargestellt, mit welchen anderen Sendern aus dem Robbe/Futaba-Programm der T-14 Sender sowohl als Lehrer- wie auch als Schülersender kombiniert werden kann. Dort finden Sie auch die entsprechenden Hinweise auf die zu verwendenden Verbindungskabel und - Module, sowie die Sicherheitshinweise zum Trainerbetrieb.

TRAINER BETRIEB ALS LEHRER-SENDER

- Tastenfeld “INA” betätigen, es wechselt zu “AUS”.
- In der Zeile Schalter einen Schalter für das Umschalten der Trainerfunktion zuweisen.
- Lehrer auswählen.
- Auswahl der Kanalzahl
  Je nach dem welcher Schülersender eingesetzt wird, ist die entsprechende Kanalzahl zu wählen.
  - 12 KA, wenn Schülersender eine T-14MZ ist.
  - 8 KA, für alle anderen Futaba und robbe/Futaba Sendertypen.

WICHTIG:

Wird der T14MZ Sender als Lehrersender eingesetzt, so muss unbedingt die Modulationsart beim Schülersender auf PPM gestellt werden.
Beachten Sie unbedingt, dass die T14MZ eine andere Funktionsreihenfolge besitzt als bisherige Futaba und robbe/Futaba - Sender. Wird ein anderer Sender als eine T14MZ als Schülersender angeschlossen, so ist im Menü Basis/Funktion die Funktionsreihenfolge auf das PCM 1024 System zu ändern.

AUSWAHL DER FUNKTIONEN

Die Funktionen 1...12, bzw. 1...8 können individuell zur Übergabe an den Schüler selektiert werden.
Dabei stehen verschiedene Modi der Funktionskontrolle zur Verfügung.

- Mode AUS

Funktion ausgeschaltet, es wird nicht an den Schüler übergeben.

- Mode FUNK

Im Modus FUNK wird die entsprechende Funktion an den Schülersender übergeben.
Dabei benutzt der Schülersender die Mischereinstellungen des Lehrersenders und benötigt selbst keine Mischfunktionen zur Steuerung des Modells.
Lehrer und Schüler steuern das Modell Alternativ, in Abhängigkeit der Trainerschalterposition.

- Mode NORM

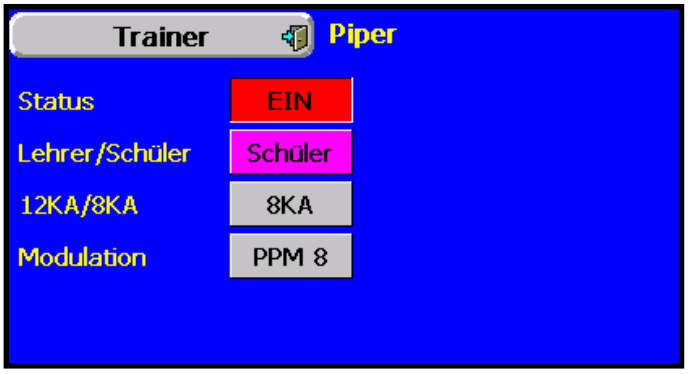
In diesem Modus wird ebenfalls die entsprechende Funktion an den Schülersender übergeben.
Dabei benutzt der Schüler die Mischereinstellungen des Schülersenders und benötigt zur Steuerung des Modells die erforderlichen Mischfunktionen.
Wird auf den Lehrersender umgeschaltet, so werden dessen Mischfunktionen zur Modellsteuerung genutzt.
Lehrer und Schüler steuern das Modell Alternativ, in Abhängigkeit der Trainerschalterposition.

- Mode MIX

Ist dieser Modus ausgewählt und der Trainerschalter auf “EIN”, so haben Lehrer und Schüler gemeinsam Zugriff auf die Steuerung des Modells.
Hinweis:
In diesem Modus ist es für den Schülersender ebenfalls notwendig die evtl. für die Steuerung des Modells erforderlichen Mischfunktionen zu besitzen.
Der Lehrer steuert das Modell mit den Einstellungen und Mischfunktionen welche im Lehrersender, der Schüler mit den Funktion welche im Schülersender eingestellt sind.

Die unterschiedlichen Modi können für jede Funktion separat ausgewählt werden, eine Kombination der Modi für die verschiedenen Funktion ist möglich.

TRAINER BETRIEB ALS SCHÜLER-SENDER



- Tastenfeld “Lehrer / Schüler” betätigen, es wechselt zu “Schüler”.
- Tastenfeld “INA” betätigen, es wechselt zu “EIN”.
- Je nach dem welcher Lehrersender eingesetzt wird, ist die entsprechende Kanalzahl zu wählen.
  - 12 KA, wenn Lehrersender eine T-14MZ ist.
  - 8 KA, für alle anderen Futaba und robbe/Futaba Sendertypen.

Für alle anderen Sendertypen ist PPM auszuwählen.

15.2 DISPLAY

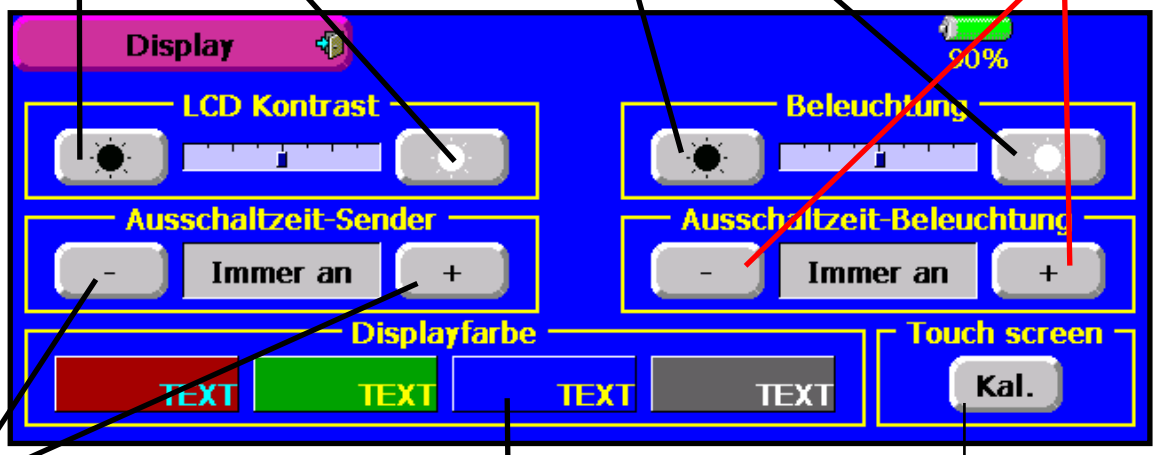
Im Einstellmenü “Display” können folgende Einstellungen, Auswahlen und Abgleiche vorgenommen werden.

- Kontrasteinstellung
- Helligkeitseinstellung der Hintergrund-Beleuchtung
- Vorgabe der Ausschaltzeit des Senders
- Vorgabe der Ausschaltzeit der Hintergrund-Beleuchtung
- Wahl der Hintergrundfarbe des Display’s
- Kalibrierung des Touchscreen Display’s

Kontrasteinstellung des LC-Display's
Linke Taste -> mehr Kontrast
Rechte Taste -> weniger Kontrast

Helligkeitseinstellung der LCD-Hintergrundbeleuchtung
Linke Taste -> dunkler
Rechte Taste -> heller

Ausschaltzeit der LCD-Hintergrundbeleuchtung
Vorgabezeit für die automatische Abschaltung der LCD-Hintergrundbeleuchtung. Um eine lange Betriebszeit des Sender zu erreichen, sollte für den praktischen Betrieb eine kurze Ausschaltzeit gewählt werden. Beim Druck auf das Touchscreen-Display schaltet die Beleuchtung automatisch wieder ein.

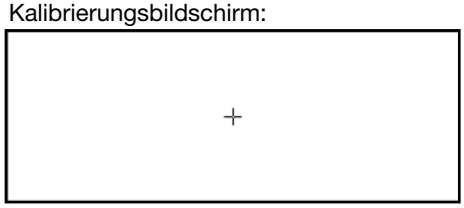


Ausschaltzeit des Senders
Hier wird die Zeit eingestellt, wann der Sender, nach der letzten Betätigung einer Steuerfunktion, automatisch abschaltet.
Es werden die Bewegungen der Steuerfunktionen ausgewertet. Sofern keine Steuerbewegung größer ca. 2-3 % des Gesamtsteuerweges erfolgt, schaltet der Sender nach Ablauf der Vorgabezeit ab.
Verhindert Entladung des Senderakkus wenn der Sender versehentlich nicht ausgeschaltet wurde.

HINWEIS:
Beim Trainerbetrieb ist darauf zu achten, dass gelegentlich eine Funktion des Lehresenders betätigt wird, damit bei ausgedehntem Trainingsbetrieb nicht die automatische Senderabschaltung anspricht, wenn am Lehrersender lange Zeit keine Korrektur erfolgt.
Gegebenenfalls ist für diesen Fall die Senderabschaltautomatik ausser Betrieb zu setzen (Anzeige “Immer an”)

Hintergrundfarbe
Durch Drücken der Tasten rot, grün, blau oder braun, wird der Displayhintergrund auf die jeweilige Farbe gewechselt.

Kalibrierung des Touchscreen Display’s
Diese Funktion justiert die Position der Touchscreen Funktion.
• Taste “Kal” drücken, es erscheint der Kalibrierungsbildschirm:



- Mittels Kombiwerkzeug-Schreibstift, für ca. 2 Sekunden genau auf die Fadenkreuzmitte drücken.
- Wenn der Sender die Position erkannt hat springt das Fadenkreuz weiter nach links oben, links unten, rechts unten, rechts oben. Wiederholen sie den Vorgang für jeden Punkt.
- Nach dem letzten Punkt wird das Fadenkreuz nicht mehr angezeigt.

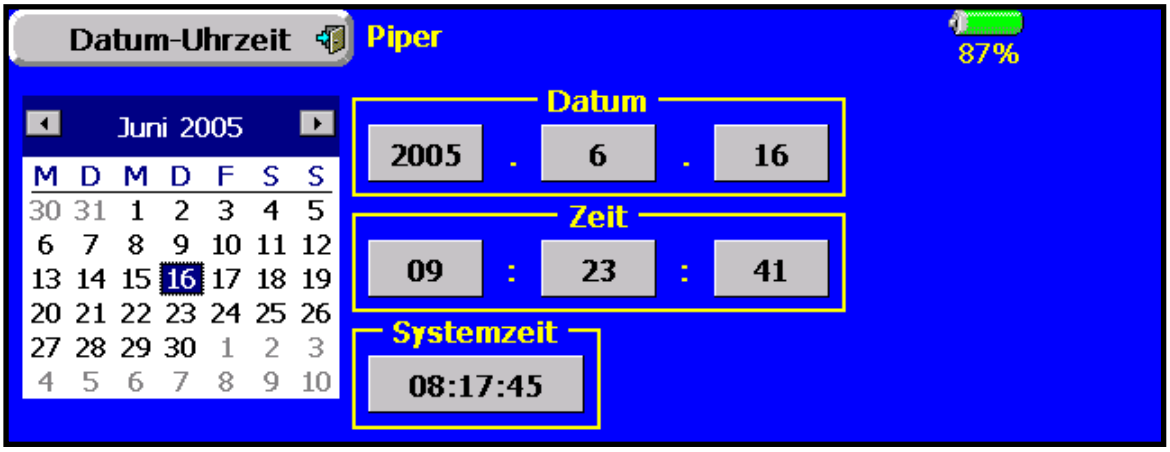
Beenden Sie die Kalibrierung durch drücken auf eine beliebige Displayposition, woduch man zurück zum Einstellmenü gelangt.

15.3 DATUM UND UHRZEIT

In diesem Einstellmenü wird die Uhrzeit und das Datum eingestellt.
Darüber hinaus besitzt das Menü noch eine Kalenderfunktion für die Jahre 2000...2099.
Ein weiterer Timer zeigt die Systemzeit (Einschaltzeit) an und kann als Betriebsstundenzähler genutzt werden. Auch geeignet für die Laufzeitanzeige des eingesetzten Akkus.

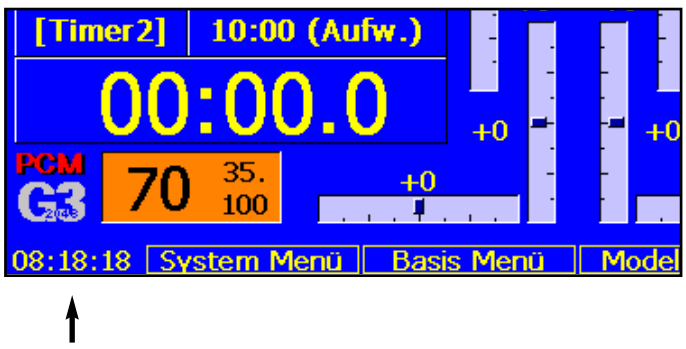
Kalender für die Jahre 2000 bis 2099. Durch Drücken der Pfeiltasten kann der Kalender vor- bzw. rückwärts geblättert werden.

Einstellen des Datums:
Nacheinander die Tasten “Jahr, Monat und Tag drücken und mit den “+/-” Tasten das aktuelle Datum einstellen.



Systemzeit (Betriebsstundenzähler), zeigt die Einschalt-Zeit an, welche seit dem letzten Reset (zurücksetzen) der Uhr verstrichen ist. Durch Drücken auf das Systemzeitfeld wird die Uhr zurückgesetzt.
Die Systemzeit-Anzeige erscheint auch im Start Display unten links.

Einstellen der Uhrzeit:
Nacheinander die Tasten “Stunde, Minuten und Sekunden drücken und mit den “+/-” Tasten die aktuelle Uhrzeit einstellen.
Die Uhrzeit-Anzeige erscheint auch im Start Display unten rechts.

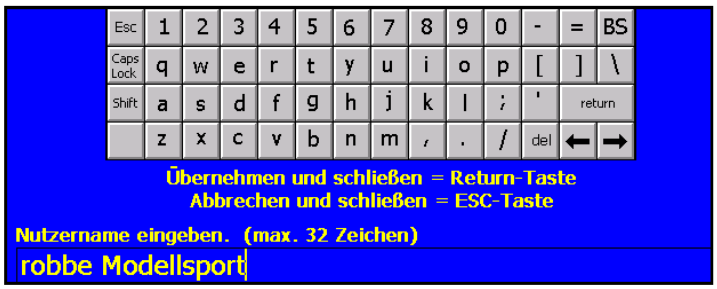


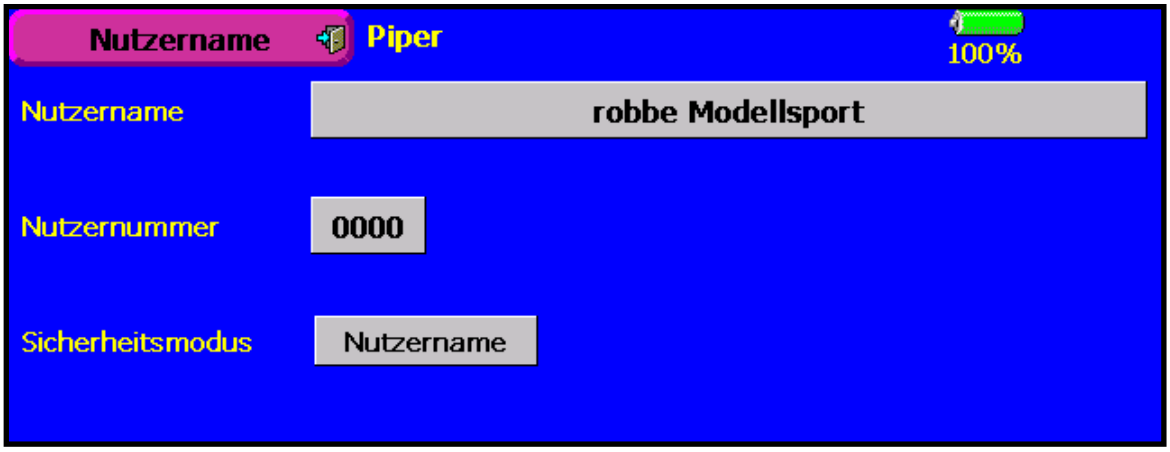
15.4 NUTZERNAME

Eingabemenü für Nutzername, Nutzernummer (PIN) und Sicherheitsmodus.

Nutzername

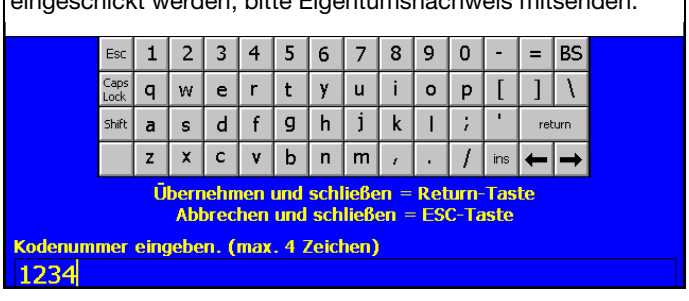
Wird das Nutzername-Feld berührt, erscheint eine Tastatur auf dem Display zur Eingabe des Namens.
Die Eingabe kann in Groß- und Kleinbuchstaben erfolgen, die Shift-Taste schaltet zwischen Groß- und Kleinschreibung um.
Der Nutzername kann bis zu 32 Zeichen lang sein.
Die Bedienung der Tastatur ist identisch mit der eines PC und selbsterklärend.





Nutzernummer

Wird das Nutzernummer-Feld berührt, erscheint eine Tastatur auf dem Display zur Eingabe der Nutzernummer (PIN-Nummer). Beachten sie bei der Eingabe, dass sowohl, Leerzeichen (Return), Zahlen, Sonderzeichen als auch Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden.
Die Nutzernummer schützt, je nach Wahl des Sicherheitsmodus die Änderung des Nutzernamens oder den Zugang zur Senderprogrammierung.
Möchten Sie die Eingabe einer Nutzernummer abschalten, so geben Sie die Zahlenkombination “0000” (4 x Null) ein. Dies ist auch die werkseitige Sendereinstellung.
Wir empfehlen die Eingabe des Nutzernamens und einer Kodenummer zum Schutz vor Diebstahl. Sollten Sie die Nutzernummer vergessen haben, so muß der Sender zum robbe Service eingeschickt werden, bitte Eigentumsnachweis mitsenden.

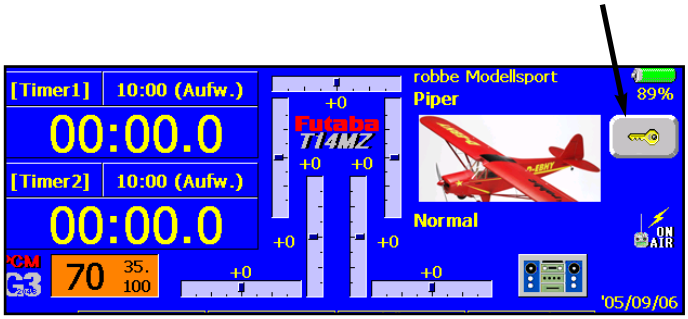


Sicherheitsmodus

Durch Berühren des Eingabefeldes wird der Sicherheitsmodus alternativ, zwischen Nutzername und System, umgeschaltet.
Die Eingabe einer persönlichen Nutzernummer (PIN-Nummer) schützt, je nach gewähltem Sicherheitsmodus:

- Nutzername, die Änderung des Nutzernamens
- System, den Zugang zur Senderprogrammierung. Ist der Systemschutz gewählt, so erscheint im Startdisplay das Schlüsselsymbol.

Der Zugang erfordert die Eingabe der Nutzernummer (PIN-Nummer)



15.6 SCHALTER ZUORDNUNG

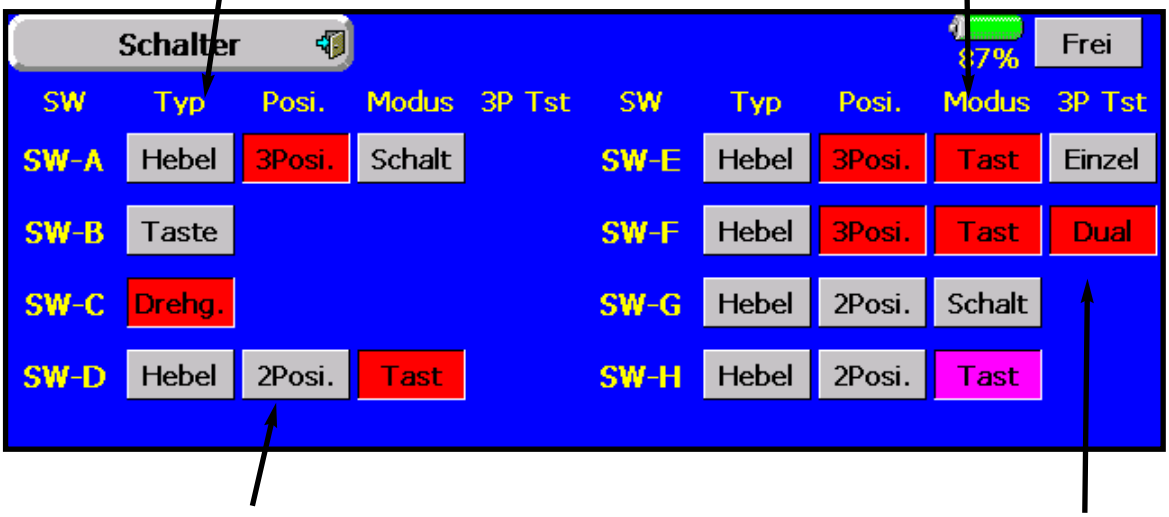
Wie auf Seite 7 der Anleitung beschrieben, ist es möglich die Schalter A...H in Ihrer Position zu tauschen.
Sofern die mechanische Platzierung der Schalter gegenüber der werkseitigen Vorgabe verändert wird, ist es erforderlich auch die Software entsprechend anzupassen, damit die grafische Schalterpositionsanzeige im Display korrekt arbeitet.
Diese Anpassung wird in diesem Einstellmenü vorgenommen.

Es gibt verschieden Ausführungen der Hebelschalter, 2 oder 3 Positionen, tastend oder rastend, auch in Kombination. Auch Drucktaster oder Drehgeber (Potis) können anstelle eines werksseitig eingesetzten Schalter eingebaut werden.
Spezielle Schalter mit entsprechender Steckverbindung sind als Option erhältlich.

Freigabe des Einstellmenüs
Um eine versehentliche Änderung der Zuordnung zu vermeiden ist das Display verriegelt. Zunächst das Tastenfeld “Block.” (Blockiert) betätigen, es wechselt auf “Frei”.

Type = Schaltertypauswahl
Folgende Schalterarten stehen zur Auswahl:
- Hebel = Schalter mit Hebel (Toggle-Switch)
- Taste = Tast-Schalter
- Drehg. = Drehgeber (Potis)

Modus = Auswahl Schaltermode
Folgende Schaltermodi stehen zur Auswahl:
- Tast = Schalter mit Tastfunktion (federt zurück)
- Schalt = Schalter mit Rastfunktion (Schalter bleibt in dieser Position)



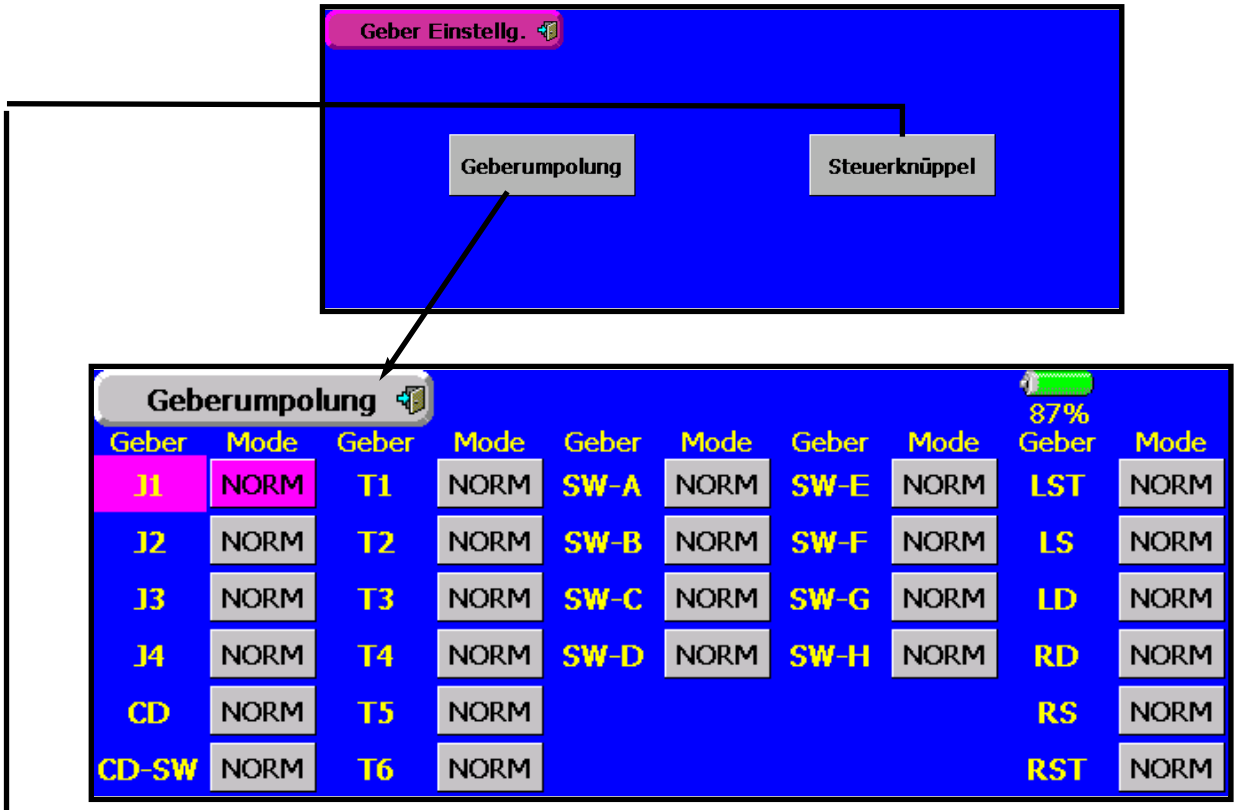
Posi = Auswahl der Schalterpositionen
Folgende Schalterpositionen stehen zur Auswahl:
- 2Posi = 2 - Positionsschalter
- 3Posi = 3 - Positionsschalter

3P Tast = Modusauswahl für 3-Positions Tastschalter
Folgende Schalterarten stehen zur Auswahl:
- Einzel = Schalter mit einseitiger Tastfunktion
- Dual = Schalter mit beidseitiger Tastfunktion

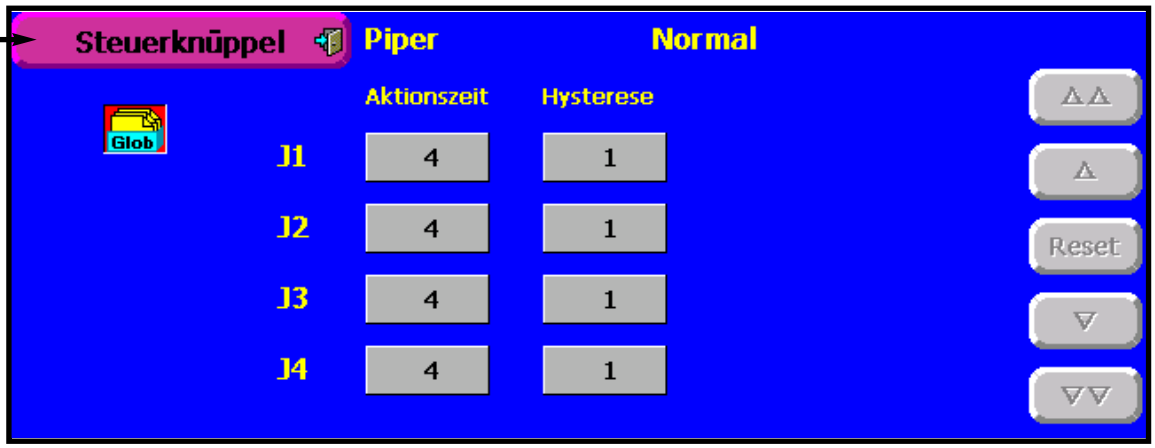
15.6 GEBEREINSTELLUNG

- GEBERUMPOLUNG
- STEUERKNÜPPEL AKTIONSZEITEINSTELLUNG

Einstellmenü zur Hardware-Umpolung der Steuergeber sowie zur Aktionszeiteinstellung der Steuerknüppel J1...J4.



Geberumpolung (Hardware-Umpolung)
Dieses Menü dient zur Hardware-Umpolung der Steuergeber, wie Knüppel, Drehgeber, Schalter und Trimmhebel. Eine Umpolung der Hardware führt dazu, dass die Funktionsrichtung des Gebers umgekehrt wird. Die Display-Anzeige (Prozentwert / Vorzeichen) ändert sich dadurch nicht.
Wir empfehlen die Einstellung auf NORM zu lassen, sofern keine speziellen Anforderungen vorliegen. Nur für Sonderfälle gedacht, wo Piloten bestimmte Funktionen, ihrem individuellen Stil gemäß, “verkehrt herum” betätigen.



Steuerknüppel Aktionszeit
Menüpunkt zur Einstellung der Steuerknüppel Aktionszeit. Das neue PCM G3 System ist derartig schnell, das sich manche Piloten erst daran gewöhnen wollen.
Für jeden Steuerknüppel getrennt, kann hier die individuelle Aktionszeit (1...32) eingestellt werden. Je höher der eingestellte Wert, desto desto langsamer werden die Steuerknüppeländerungen weitergegeben.
Im Menüpunkt Hysterese kann eine Hysterese (Totbereich)von 0...32 eingestellt werden, ab welcher Mindestgröße Steuerknüppeländerungen übertragen werden.

15.7 INFORMATION

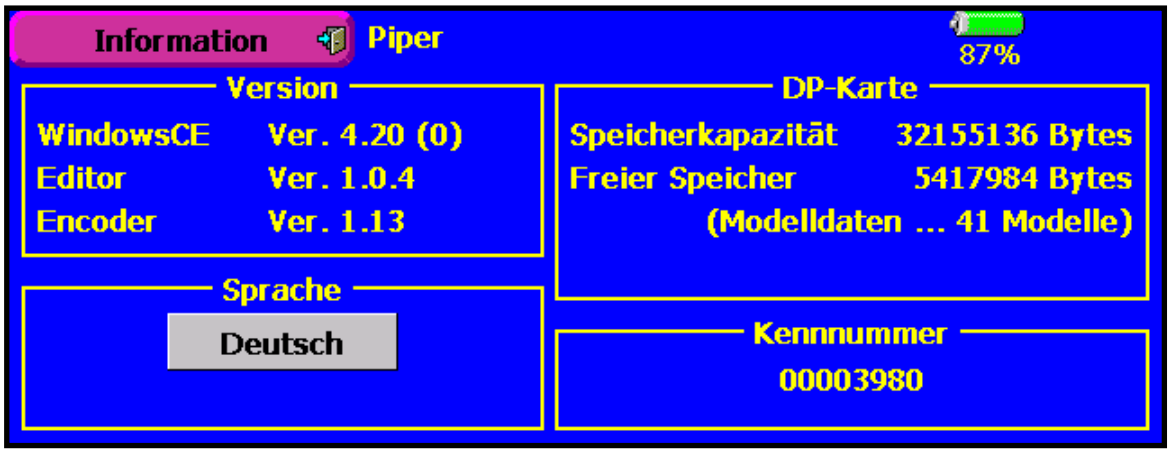
Dieses Menü gibt Auskunft über die aktuelle Version des Betriebsystems sowie der Anwendungssoftware.

Hier erfolgt auch die Auswahl in welcher Sprache (Deutsch/Englisch) die Display-Anzeige erfolgen soll.

Zudem wird der Speicherplatz auf der D/P-Karte angezeigt, sowie die Kennnummer des Senders

Versions-Information
der Betriebssoftware = Windows CE™ und Anwendungssoftware = Editor.

Anzeiger Speicherbelegung der DP-Karte
Sofern eine D/P-Karte im Sender eingesetzt ist wird hier die gesamte und freie Speicherkapazität der DP-Karte angezeigt. Ergänzend wird die freie Speicherkapazität noch in Anzahl von Modellspeichern (Modelldaten) angezeigt. Speicherkarten bis 1GB können eingesetzt werden, was ca. 7715 Modellspeichern entspricht.



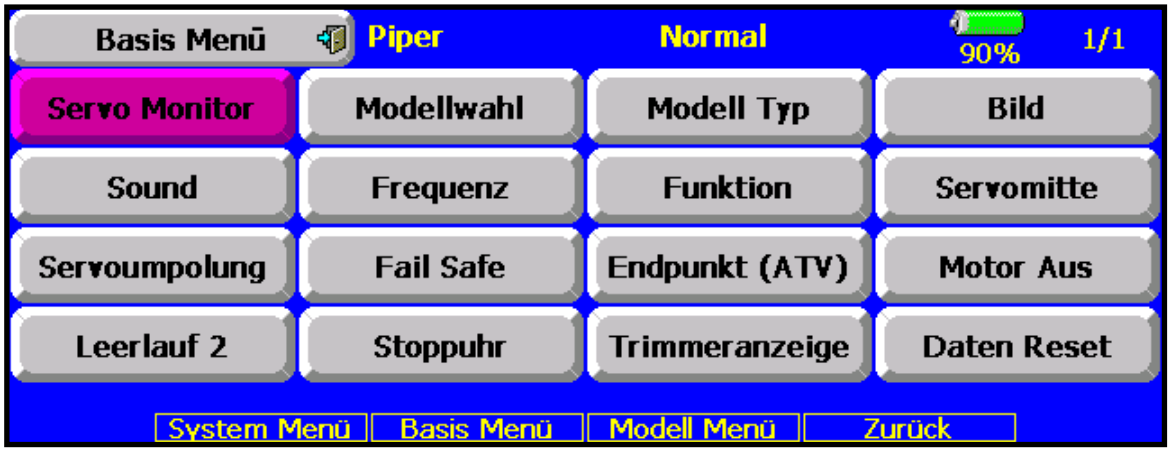
Sprachauswahl
Auswahl der Sprache in der die Display-Anzeige erfolgen soll. Durch Drücken des Tastenfeldes wird Alternativ zwischen Deutsch und Englisch umgeschaltet. Nach der Sprachauswahl Sender ausschalten um die Änderung zu speichern.

Senderkennnummer
Individuelle Kennnummer des Senders

16. BASIS MENÜS

Übersicht der Basis Menü Funktionen, welche nachstehend einzeln beschrieben werden. Hier werden die grundsätzlichen Einstellungen für ein Modell bzw. einem Modellspeicher eingestellt und individuell unter einem Modellnamen abgespeichert.

Sound und Bilddateien werden nicht im Modellspeicher mit abgelegt, sondern nur verknüpft. Sofern die Modelldatei in einem anderen Sender eingesetzt werden soll, sind Sound und Bilddateien mit zu kopieren.



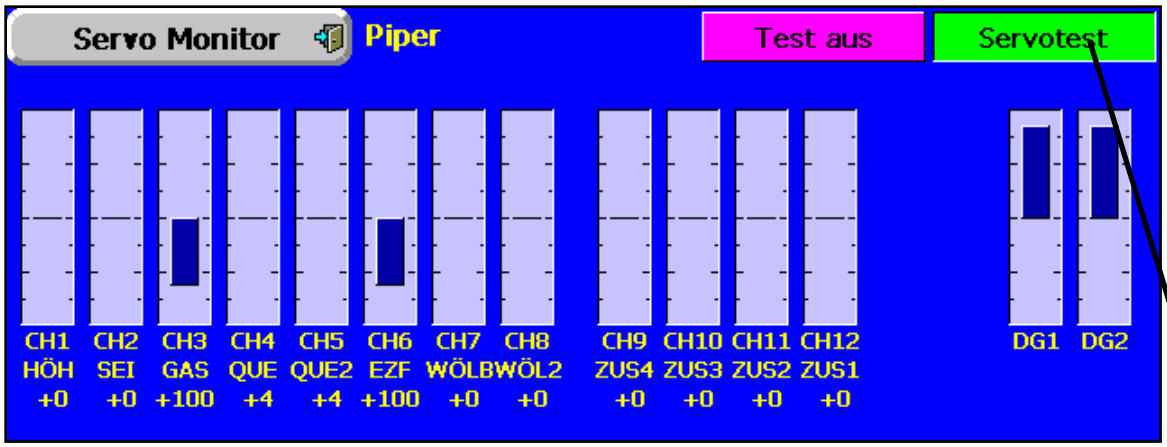
Servo Monitor	= Servoweganzeige
Modelwahl	= Modellspeicherauswahl
Modell Typ	= Modelltypauswahl
Bild	= Bildverknüpfung
Sound	= Verknüpfung Sprachausgabe
Frequenz	= Frequenz- und Modulationswahl
Funktion	= Geberauswahl und Reihenfolge
Servomitte	= Servomittenverstellung
Servoumpolung	= Servolaufrichtungsumkehr
Fail Safe	= Ausfallposition
Endpunkt (ATV)	= Servowegeinstellung
Motor Aus	= Motorabschaltfunktion
Leerlauf	= Zweite Gas-Leerlaufposition
Taumelscheibe	= ---------->
Stoppuhr	= Stoppuhreinstellungen
Trimmeranzeige	= Anzeige von Trimmer/Reglerposition
Daten Reset	= Rücksetzen der Daten

Beim Modelltyp Hubschrauber mit elektronischer Mischung der Taumelscheibe (HR3, H4 etc.), wird zusätzlich das Menü Taumelscheibe angeboten.
Hier wird der Neutralpunkt der Pitchfunktion definiert und der Taumelscheibenweg (AFR der gemischten Funktionen eingestellt.

16.1 SERVO MONITOR

Im Menü Servo Monitor werden, in einer Balkengrafik mit Prozentwerten, übersichtlich alle Servowege angezeigt, welche sich letztendlich aus allen vorgenommenen Einstellungen und Mischfunktion ergeben.
Ideales Prüfprogramm um manuell die Ruderwege zu kontrollieren oder automatisch alle Servos zu testen.

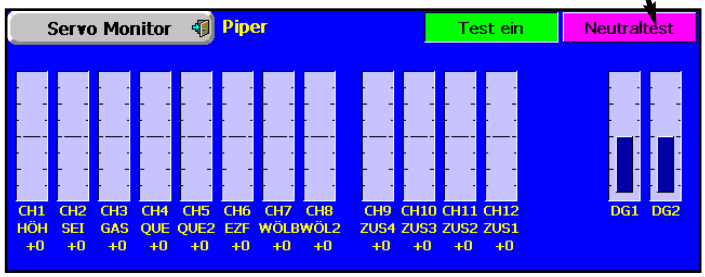
Hinweis:
Alle vorgenommenen Einstellungen wie Limit, Dual-Rate, Geberweg (AFR) etc., werden bei der Servoansteuerung berücksichtigt.



Der Servomonitor besitzt 3 verschiedene Modi:

- Linkes Tastenfeld “Test aus”, rechtes Tastenfeld “Servotest”

In diesem Modus werden, die der aktuellen Steuergeberposition entsprechenden, Servowege/Positionen angezeigt.
Zur manuellen Kontrolle der Mischfunktionen und Wegeinstellung der einzelnen Servokanäle



- Linkes Tastenfeld “Test ein”, rechtes Tastenfeld “Servotest”

Dieser Mode aktiviert einen automatischen Servotest, alle Kanäle werden langsam von einem Geberende zum anderen abgefahren. Ideal zum Test der Servopotis oder der maximalen Ruderausschläge.

- Linkes Tastenfeld “Test ein”, rechtes Tastenfeld “Neutraltest”

Alle Kanäle werden senderseitig auf Neutralstellung gebracht. Perfekte Funktion zur Prüfung von Servos und Servohebel auf korrekte Neutralposition.
Ideal auch beim Einbau von Servos zur Findung der Neutralposition.

16.2 MODELLSPEICHERWAHL

Neben der eigentlichen Auswahl der Modellspeicher-Datei wird in diesem Menü auch das gesamte Handling der Modelldatei, wie Neu anlegen, Kopieren, Löschen und Umbenennen vorgenommen.
Ein Modellspeicher besitzt eine Größe von ca. 132 kB, intern können 30 Modelle gspeichert werden, auf der beiliegenden 32 MB DP-Karte ca. 200 Modelle. Der Sender verwaltet DP-Karten bis 1 GB = 7715 Modelle. Verwenden Sie schnelle CF-Cards von Toshiba.

Hinweis:
Erstellen Sie sich eine Sicherheitskopie Ihres Modellspeichers, insbesondere wenn Sie mit unterschiedlichen Einstellungen experimentieren. Beim Ausschalten des Senders werden die jeweils aktuellen Daten in den Modellspeicher geschrieben.

Neuer Modellspeicher

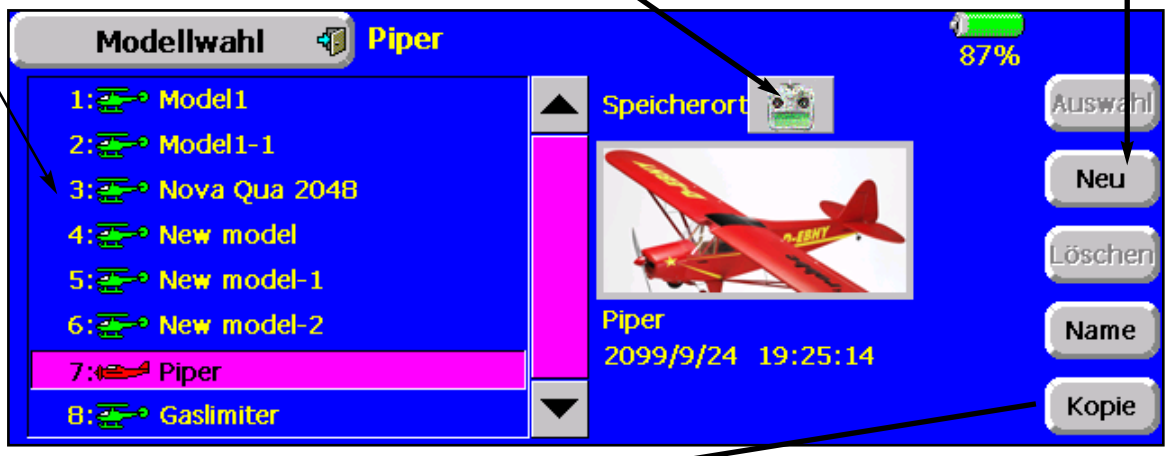
- Taste NEU drücken, Modellwechsel bestätigen, die Funkverbindung wird abgeschaltet
- Modelltyp wählen und Wechsel bestätigen
- Frequenzkanal, Modulationsart wählen und ggf. Empfängernummer eingeben
- Frequenzwechsel bestätigen, Sender aus- und wieder einschalten um die Funkverbindung wieder herzustellen

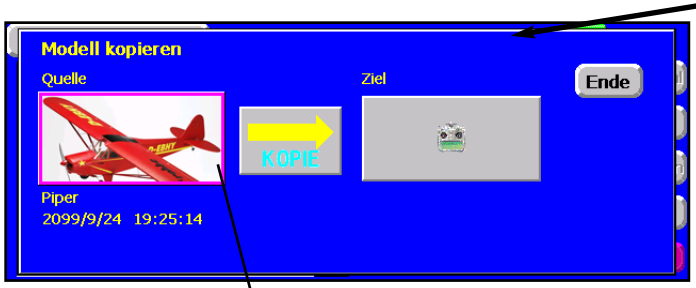
- Sollen Modelltyp und Frequenz-Daten für das neue Modell unverändert übernommen werden, so sind die Exit-Tasten Modellwahl und Frequenz (oben links im Display) zu betätigen.
- Im Display wird der Modellspeicherwechsel bestätigt und es fordert zum Ausschalten des Senders auf.
- Sender anschließend wieder einschalten

Das neue Modell wird mit dem Namen “New model” mit fortlaufender Nummerierung gespeichert, geben Sie im Anschluß dem Modell einen charakteristischen Namen.

Umschaltung des Speicherortes
Sendersymbol = Interner Speicher,
DP-Karten-Symbol = externer Speicher auf Karte
Durch Druck auf das Bildtastenfeld erfolgt die Umschaltung.

Auswahl eines gespeicherten Modells





Modellspeicher kopieren

- Taste Kopie drücken, es erscheint ein Auswahlfenster für Quell- und Zielort des Kopiervorgangs.

- Speicherort der Quelldatei wählen, mit “OK” bestätigen
- Zielspeicherort der Datei wählen, mit “OK” bestätigen
- Taste Kopie drücken und Abfrage mit “Ja”bestätigen

Befindet sich noch kein Modell mit dem gleichen Namen im Zielverzeichnis, so wird das Modell mit diesem Namen dort gespeichert. Ist der gleiche Name schon einmal vorhanden, so wird automatisch eine laufende Nummerierung an den Namen angehängt, Beispiel “New model 3-1”.

Modellspeicher löschen
Aus Sicherheitsgründen kann ein aktives Modell nicht gelöscht werden.

- Zu löschendes Modell aus der Liste auswählen und Taste Löschen betätigen
- Die Sicherheitsabfrage mit “Ja” bestätigen löscht das Modell, “Nein” bricht den Löschvorgang ab.

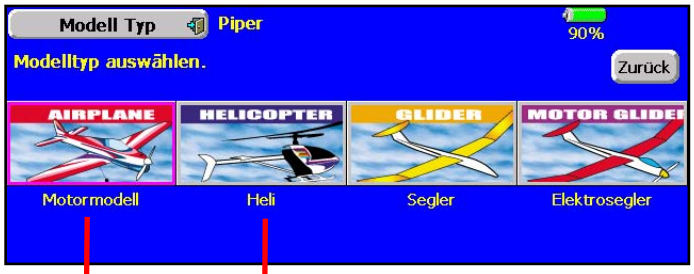
Modellname
Jedem Modell kann ein bis zu 32 Zeichen langer, individueller Name vergeben werden. Taste “Name” drücken und über die auf dem Display erscheinende Computertastatur den Namen eingeben.

HINWEIS:
Der Modellname wird im Modellspeicher abgespeichert, gleichzeitig wird vom Sender wird ein identischer PC kompatibler Dateiname angelegt. Dateinamenänderungen am PC haben deswegen keinen Einfluß auf die Modellnamen-Anzeige im Sender.
Damit Modellname und Dateiname identisch bleiben, sind Änderungen im Sender vorzunehmen.
Zwecks Verwaltung von Kopien am PC können die Dateinamen dort natürlich geändert werden, wobei sich der Modellname nicht ändert.

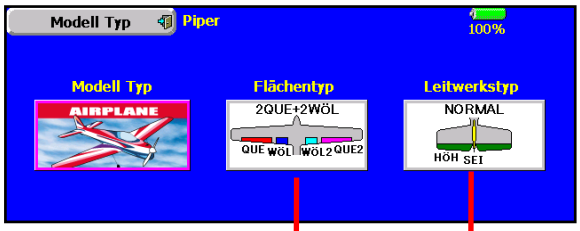
16.3 MODELLTYPAUSWAHL

In diesem Menü wird für Flugmodelle der Modelltyp, der Flächentyp und der Leitwerkstyp ausgewählt. Für Helimodelle die Art der Taumelscheibenmischung. Passend zur Modelltypauswahl werden die entsprechenden Mischfunktionen angeboten. Dies reduziert die Anzeige auf das erforderliche Minimum und dient der Übersichtlichkeit.

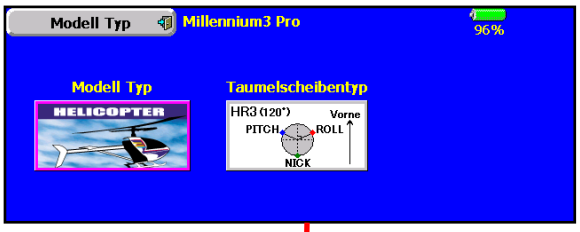
Die Modelltypauswahl ist unbedingt vor den Modelleinstellungen vorzunehmen, weil ein Wechsel des Modelltyps alle vorher vorgenommenen Einstellungen löscht.



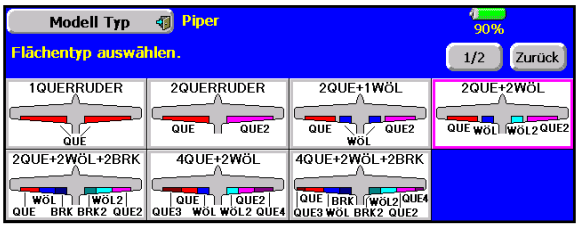
Auswahl Modelltyp Motormodel, Segler, E-Segler



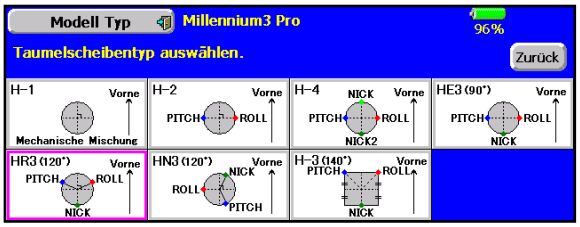
Auswahl Modelltyp Heli



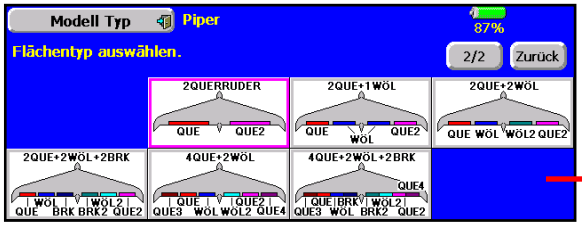
Auswahl des Flächentyps 1/2



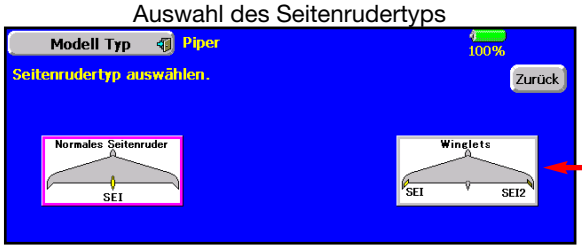
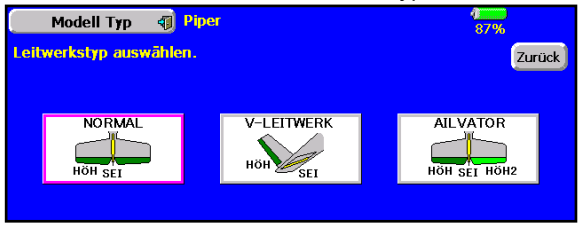
Auswahl Taumelscheibentyp



Auswahl des Flächentyps 2/2 (Nurflügel)



Auswahl des Seitenrudertyps



Auswahl des Leitwerkstyps